



Association de Développement de
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine

Bulletin technique

DÉCEMBRE 2020



ADANA EN BREF

//////
Nouvelles
saliées, nouvelles
compétences

CONNAISSANCES ET TECHNIQUES

//////
SURVapi, ruchers
observatoires en milieu
agricole

ÉCHANGES ET RÉSEAU

//////
Nouveau projet
collectif autour de la
sélection

EN PRATIQUE

//////
BeeGIS, outil
cartographique pour
vos emplacements

Édito

Chers adhérentes, chers adhérents,

C'est avec plaisir que l'équipe de l'ADANA ainsi que le Conseil d'Administration vous font parvenir ce nouveau bulletin technique.

Comme vous avez pu le voir avec le numéro précédent la refonte graphique apporte plus de lisibilité, et je pense que vous le trouverez toujours aussi pertinent et intéressant.

Cette année apicole est maintenant terminée et j'espère qu'elle vous aura apporté satisfaction. J'espère également que l'obligation d'étiquetage de la provenance des miels aura un effet positif sur les ventes de nos productions.



La crise de la COVID aura eu son impact sur notre fonctionnement notamment pour le calendrier de formation, nous obligeant à repousser certaines dates. L'équipe salariée a travaillé afin de s'adapter aux nouvelles mesures sanitaires et pour offrir **un hiver 2020/2021 riche en journées d'échanges et de formation**.

À partir du 1er janvier 2021, nos adhérents non cotisants à la MSA au titre du VIVEA auront maintenant droit à une journée de formation gratuite et devront s'acquitter de 80€ par formation pour les suivantes. Ces nouvelles modalités sont issues d'une concertation avec le fonds de formation VIVEA qui nous demandait de garantir l'équité entre les sommes perçues pour tous les participants. Les cotisants solidaires et chefs d'exploitations adhérents continueront de bénéficier de toutes les formations avec une prise en charge VIVEA et par l'ADANA et ses financeurs.

Par ailleurs, je profite de cet espace pour vous rappeler que le catalogue de formation se construit en fonction de vos besoins. Nous ne pouvons que vous inciter à vous emparer des questionnaires dédiés à cela. Il en va de même pour les enquêtes de production et de mortalités, qui sont des outils indispensables à l'échelle de notre région pour obtenir des résultats technico-économiques qui nous intéressent tous et témoignent de la réalité de nos exploitations.

Pour finir, **notre structure est une association et je tiens à ce mot**. L'ADANA est bien sûr un centre de références et de diffusion de connaissances mais également un espace de rencontre entre apiculteurs. Chacun d'entre nous a une vision différente de ce métier mais je crois sincèrement que si nous choisissons d'adhérer c'est aussi pour l'aspect associatif. Si les conditions sanitaires nous le permettent, j'espère donc vous retrouver chaque année plus nombreux aux bilans de saison et aux temps associatifs comme l'assemblée générale !

À toutes et tous, je vous souhaite un bon hivernage !

Pierrick PÉTREQUIN,
Apiculteur dans la Vienne
Référént formation de l'ADANA

Sommaire

L'ADANA EN BREF

- Nouvelles salariées et nouvelles compétences à l'ADANA.....4
- Le miel solidaire de l'ADANA.....5

CONNAISSANCES ET TECHNIQUES

FOCUS SCIENTIFIQUE

- Les abeilles en paysage agricole : résultats de la 1^{ère} année de suivi de SURVapi.....6

DÉMARCHES DE VALORISATION

- La production de miels de qualité, vue par Jean-Louis Lautard, apiculteur des Alpes-Maritimes.....11

DÉCRYPTAGE

- Contamination de produits de la ruche suite à l'application d'un produit phytosanitaire : la « PPV », un dispositif de signalement.....16

ÉCHANGES ET RÉSEAU

TEMPS COLLECTIF

- L'ADANA à l'écoute de ses adhérents pour la création d'un projet de sélection.....18

PARTENAIRE À L'HONNEUR

- Une unité de recherche dédiée à la protection des abeilles dans l'environnement.....21

TISSER DES LIENS

- Faire découvrir les pollinisateurs et le métier d'apiculteur aux autres professions agricoles.....23
- Échange cote verte contre vareuse blanche !.....24

UN RÉSEAU ACTIF !

- Commande groupée ADANA : un service largement utilisé par les adhérents.....25
- Des formations très appréciées et un nouveau catalogue pour cet hiver...26

EN PRATIQUE

FORMATION : À RETENIR

- Partitions isolantes hautes performances : comprendre pour mieux accompagner les besoins de la colonie.....27

LA BOÎTE À OUTILS

- BeeGIS : le premier outil cartographique conçu pour les apiculteurs.....32

TÉMOIGNAGE D'APICULTEURS (TRICES)

- La naissance d'un projet collectif sur la thématique de la sélection en Nouvelle-Aquitaine.....34





Nouvelles salariées et nouvelles compétences à l'ADANA

Un départ et deux arrivées dans votre équipe salariale marquent l'année 2020

Début janvier, Jérôme Hébras a quitté le poste qu'il occupait au sein de la Chambre Régionale d'Agriculture. L'ADANA, en convention avec cette dernière pour son temps de travail, perdait par la même occasion un salarié de longue date sur le site de Limoges.

Ayant longtemps œuvré pour l'AdaLim puis l'ADANA, il a désormais pris de nouvelles fonctions au sein du service Filières Promotion Qualité de la Direction de l'Agriculture du Conseil Régional. Toujours à Limoges, il occupe le poste de chargé de mission filières agricoles. À ce titre, et avec un rôle différent, nous avons le grand plaisir de continuer à collaborer avec lui.

Nous le félicitons vivement pour son poste, et souhaitons souligner ses grandes qualités humaines et son professionnalisme, non dénué d'humour, qui nous manquent beaucoup. Un rendez-vous est pris avec lui pour découvrir la pêche à la mouche sur le plateau de Millevaches.



En juin, nous avons eu la joie d'accueillir Lucille Johanet, en Licence Professionnelle sur la liaison entre environnement et agriculture. Elle nous a rejoint à l'occasion de son stage de fin d'études. Sa thématique de travail sur cette période s'est axée autour de la question :

« Proposer un environnement favorable à Apis mellifera en luttant contre les nuisances de Varroa destructor ». Nous sommes ravis d'intégrer Lucille plus durablement dans l'équipe dans le cadre d'un CDD qui débute mi-novembre. Elle vient renforcer les forces vives en participant à la mise en œuvre de 3 projets expérimentaux s'articulant autour de la lutte contre le varroa : WinVar, VarBest, et

l'évaluation des niveaux d'infestation sur les exploitations en fin de saison. Elle sera également très impliquée cet hiver dans le suivi des formations de l'ADANA.



Seconde arrivée à noter : depuis le 2 septembre 2020, Isabelle Rommeluere remplace Jérôme Hébras à Limoges. Ses 30 années d'expérience à la Chambre d'Agriculture 87 lui permettent aujourd'hui de mettre au service de l'ADANA de réelles

compétences en gestion, notamment en coût de production, en tant que formatrice et en accompagnement de projets collectifs. Elle a notamment animé un GIEE qui a permis l'installation de jeunes apiculteurs, la création d'une miellerie collective et une filière miel au sein de la coopérative LIMDOR. Avec nous à hauteur de 80% de son temps de travail, elle assure la poursuite du projet Pro Api, les formations associées, et le développement des projets collectifs, en particulier la réflexion entamée sur le « miel du Limousin ».



CONTACT :

ISABELLE : site de Limoges

05.55.10.37.90

isabelle.rommeluere@adana.adafrance.org

LUCILLE : site de Mont de Marsan

05.58.85.45.18

lucille.johanet@adana.adafrance.org

Le miel solide de l'ADANA

Notre association s'investit pour les soignants et les personnes en situation de précarité : don de miel, un petit geste qui compte.

Consciente des conséquences sociales et économiques lourdes du contexte épidémique, l'ADANA a souhaité apporter sa petite pierre à l'édifice des initiatives solidaires qui ont fleuri à cette occasion. En juin, 300 kilos de miel de tournesol extraits sur le rucher de l'ADA ont ainsi été offerts aux banques alimentaires du territoire. En Charente-Maritime comme dans la Vienne, ces dernières se sont montrées ravies de pouvoir distribuer du miel à leurs nombreux bénéficiaires. La Croix Rouge, le Secours Populaire, le Secours Catholique ou les Centres Communaux d'Action Sociale sont autant d'associations qui se partagent les denrées alimentaires collectées. Des cartons de miel ont également été acheminés jusque dans les Landes pour en faire profiter les agents hospitaliers.

La quarantaine de colonies du rucher de l'ADA ont une double vocation : pédagogique et expérimentale. Support pour la formation de porteurs de projet d'installation ou la démonstration de nouvelles techniques pour les apiculteurs confirmés, elles permettent également l'acquisition de références. L'équipe est fière d'avoir pu concilier ces deux aspects avec les valeurs d'engagement et de solidarité portées par l'association.

Un grand merci à tous ceux et celles qui ont participé à la récolte et à la mise en pot, ainsi qu'à notre graphiste, qui entourée par l'équipe a su confectionner une étiquette très réussie !



Ce sont près de 300 kg de miel du rucher de l'ADA qui ont été offerts aux Banques Alimentaires.



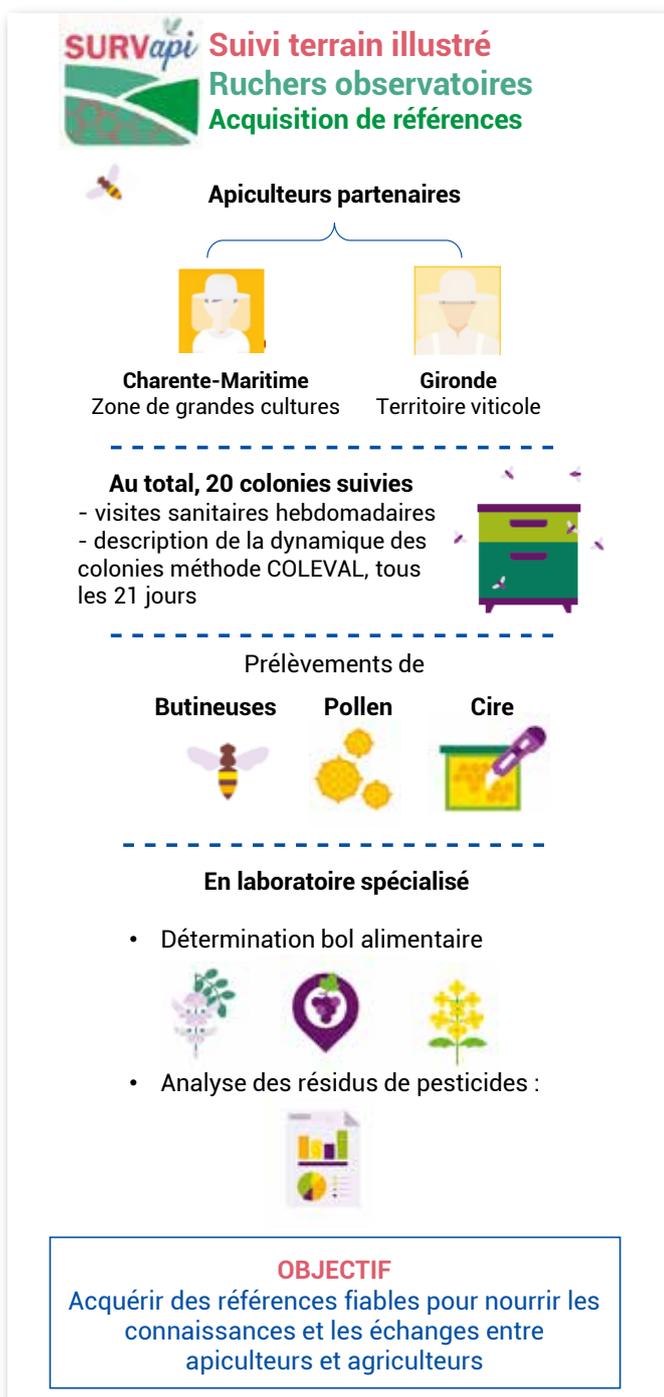
Un étiquette illustrant la valeur de partage portée par l'ADANA



Les abeilles en paysage agricole :

résultats de la 1^{ère} année de suivi de SURVapi

Mettre en place des ruchers observatoires et faire travailler ensemble agriculteurs et apiculteurs des territoires d'étude : voilà les objectifs fixés par SURVapi. C'est en apportant de la connaissance sur les liens entre abeille et pratiques agricoles que nous cherchons à mieux comprendre ces interactions et développer les pratiques favorables. Le suivi des colonies des ruchers observatoires est réalisé sur deux saisons. Nous présentons ici les résultats de la saison 2019 sur les deux sites de Nouvelle-Aquitaine situés en Charente-Maritime et en Gironde.



UN DISPOSITIF DE SUIVI RIGoureux

SURVapi regroupe 7 sites d'étude sur différents territoires français, permettant d'observer des colonies dans des paysages variés. Le projet est conduit sur chaque territoire par un binôme associant la Chambre d'agriculture départementale et l'ADA locale. Nous vous renvoyons vers l'article du bulletin de février 2020 pour plus de détails sur l'organisation générale du projet.

Le protocole de suivi, piloté par l'ITSAP – Institut de l'abeille est commun aux 7 sites pendant 9 semaines :

- des analyses palynologiques sont confiées au laboratoire CETAM permettent d'identifier la flore butinée par les abeilles et ainsi la diversité de leur bol alimentaire ainsi que l'origine agricole ou non de leur récolte ;
- des analyses chimiques sont effectuées selon une méthode multi-résidus par le laboratoire Primoris. Elles identifient les molécules phytopharmaceutiques retrouvées dans les matrices apicoles : butineuses, pollen et cire, suite à des prélèvements hebdomadaires ;
- un décompte des abeilles mortes devant les ruches est effectué chaque semaine grâce à des trappes posées au sol pour les 10 colonies. Il permet en particulier d'identifier des mortalités massives ;
- le suivi de la dynamique des colonies est réalisé selon la méthode COLEVAL, afin d'avoir des éléments de suivi permettant, le cas échéant, d'établir des liens avec les résultats d'analyse.

A travers ce projet nous pouvons nous féliciter d'avoir pu réaliser 263 analyses et ainsi d'enrichir la base de données nationale concernant les contaminations observées dans différents contextes qui alimentent la phytopharmacovigilance (voir article dédié page 16).

LA CONCERTATION, CLEF DE VOÛTE DU PROJET

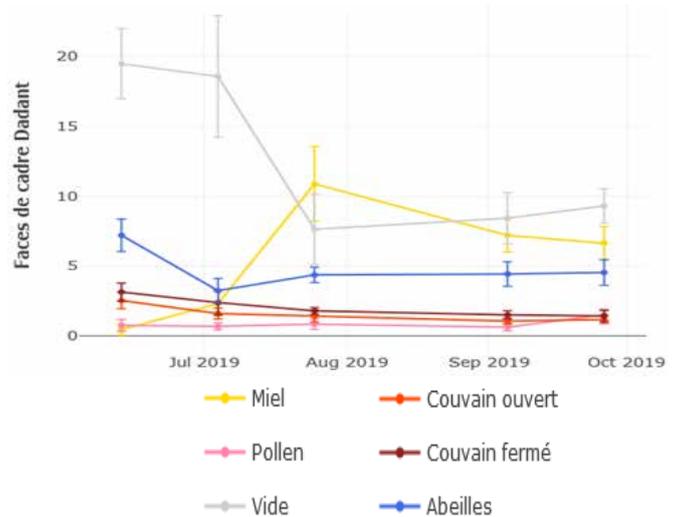
La concertation locale est primordiale dans SURVapi. Les acteurs locaux, notamment les apiculteurs et céréaliers, arboriculteurs, viticulteurs ou éleveurs, ont été impliqués aux discussions dès le début du projet. Les premières réunions ont généré beaucoup d'échanges de points de vue entre les différentes professions. Grâce à cela, chacun a pu se rendre compte des attentes des autres. Ces rencontres ont permis de définir une question de recherche propre à chaque site. Ainsi, le site de Charente-Maritime observe la préparation de l'hivernage des colonies et son lien avec les ressources exploitées en été (tournesol et maïs en particulier). Le suivi a lieu durant 6 semaines en juin/juillet puis 3 semaines en septembre. Celui de Gironde se penche sur la relation entre le développement des colonies et les pratiques viticoles du Sauternais pendant la floraison des acacias. Le suivi a lieu en avril/mai, sur une durée de 5 à 6 semaines, selon les conditions de la miellée d'acacia.

DES DYNAMIQUES DE COLONIES TRÈS DIFFÉRENTES

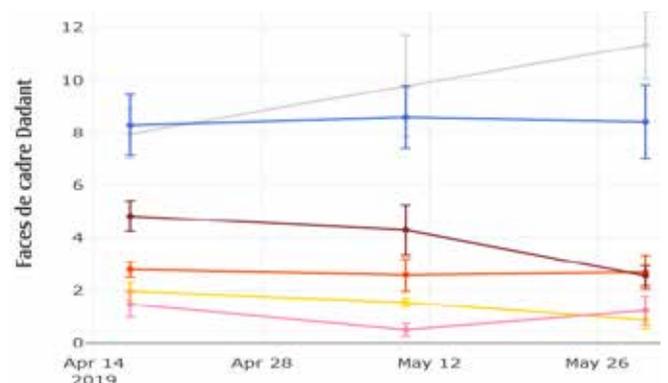
Le suivi de la dynamique des colonies est réalisé grâce à la méthode ColEval, sur les 10 colonies à intervalle de 3 semaines. Cette méthode standardisée permet de suivre les évolutions d'une évaluation à l'autre et entre ruchers. Pour chaque face de chaque cadre du corps de la ruche et des hausses, on estime la proportion :

- d'abeilles,
- de couvain fermé,
- de couvain ouvert,
- de réserves, c'est-à-dire de miel,
- de pollen.

Une notation sur les aspects sanitaires est également effectuée, afin d'identifier les pathologies éventuellement présentes. Les figures 1 et 2 représentent l'évolution de ces différents compartiments. Attention à la lecture des deux graphiques, l'échelle n'est pas la même !



Évolution de la dynamique des colonies sur le site de Charente-Maritime



Évolution de la dynamique des colonies sur le site de Gironde

En Charente-Maritime, l'augmentation des réserves est nette courant juillet avec la miellée de tournesol, la population d'abeilles chute lors de la période de disette en juin, puis se stabilise sur la période de fin d'été et début d'automne. Les surfaces de couvain diminuent.

Pour le rucher de Gironde, les réserves de miel sont faibles et ont eu tendance à diminuer compte tenu de la météo très défavorable en 2019. Ceci explique également la « stagnation » dans les quantités d'abeilles adultes et de couvain, alors que le suivi se fait au printemps.

DES CONTAMINATIONS CHIMIQUES LIÉES AUX CONTEXTES AGRICOLES

Les prélèvements d'échantillons pour l'étude de la contamination éventuelle des colonies par les produits phytopharmaceutiques ont lieu chaque semaine.

5 ruches sont suivies sur chaque site et concernent les abeilles butineuses et le pollen récolté. En fin de suivi, des cires bâties sont également analysées. Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses pour l'année 2019 :

ABEILLES		POLLEN	
Charente-Maritime (30 échantillons)	Gironde (20 échantillons)	Charente-Maritime (25 échantillons)	Gironde (15 échantillons)
% détection de contaminants dans les échantillons			
3,3 %	95 %	12 %	53,3 %
% quantification de contaminants dans les échantillons			
0 %	65 %	4 %	26,7 %
Nombre de molécules différentes insecticides / fongicides / herbicides			
0 / 0 / 0	1 / 8 / 1	1 / 2 / 0	1 / 11 / 0
Molécules les plus fréquemment retrouvées :			
Spirotetramat.enol.G	Ametoctradin Trifloxystrobin Zoxamide Benalaxyl	Trichlorfon Boscalid Pyraclostrobin	Ametoctradin Trifloxystrobin Zoxamide Benalaxyl

Tableau récapitulatif des résultats d'analyses chimiques sur les échantillons

COMPRENDRE LES ANALYSES TOXICOLOGIQUES SUR LES ABEILLES

Au cours de leur activité de butinage, les abeilles peuvent être exposées aux résidus de pesticides présents dans l'environnement. Il peut s'agir de produits phytopharmaceutiques employés pour protéger les cultures mais aussi de produits biocides à usages domestique ou industriel, employés par exemple dans la lutte contre les insectes vecteurs de maladies humaines ou animales. Les abeilles peuvent être exposées directement aux produits présents dans l'air mais aussi indirectement lorsqu'elles collectent et consomment des ressources contaminées tel que du nectar, du pollen ou de l'eau. Un des volets de SURVapi porte sur la surveillance de l'exposition des abeilles à ces résidus.

Les analyses chimiques multirésidus

Pour connaître les niveaux d'exposition des colonies d'abeilles aux pesticides, il est possible de faire appel à des méthodes d'analyses chimiques multirésidus. Ces méthodes basées sur des techniques chromatographiques (gazeuse ou liquide) couplées à de

la spectrométrie de masse permettent de rechercher et de quantifier dans les matrices apicoles (abeilles, pollen, cire...) plusieurs centaines de pesticides dans un même échantillon. Outre le nombre de substances pouvant être recherchées à l'aide de ces méthodes, les performances de ces dernières dépendent surtout de leur sensibilité. La limite de détection (LD) et la limite de quantification (LQ) sont les critères qui permettent d'apprécier cette sensibilité. Plus les LD et LQ sont basses, plus la méthode est sensible et pourra révéler la présence de substances dont la toxicité s'exprime même à de très faibles doses (par exemple pour les insecticides). Les méthodes du laboratoire Primoris pour notre projet permettent de rechercher 432 substances avec une limite de quantification de 10 µg/kg pour la majorité d'entre elles. Aujourd'hui, l'interprétation des résultats d'analyses est faite à partir d'une valeur toxicologique de référence, la Dose Létale 50 (DL50). Elle est obtenue en déterminant expérimentalement la dose de substance nécessaire pour tuer dans les 24 heures (ou 48 heures) 50 % des individus exposés.

Relativement peu de contaminations sont observées en Charente-Maritime, quelle que soit la matrice analysée. De même, les cires bâties analysées en fin de suivi sont peu contaminées. Des fongicides utilisés sur céréales sont détectés, alors que la période d'application est terminée au moment du suivi, ce qui laisse penser que des contaminations persistent dans les pollens butinés. Cependant, les seuils de détection ne permettent pas d'identifier ici certaines molécules pouvant être présentes à très faible dose, comme c'est peut-être le cas des insecticides néonicotinoïdes.

Sur le site de Gironde, le laboratoire a détecté des molécules dans un pourcentage non négligeable d'échantillons de pollen et d'abeilles butineuses. La famille de molécules la plus fréquemment retrouvée est la même dans les échantillons de pollens et de butineuses : ce sont des fongicides. La période de suivi correspond à la période d'application des fongicides en vigne qui est sensible aux maladies de type mildiou ou oïdium à cette période. La diversité des molécules est expliquée par la diversité des pratiques : une cinquantaine de viticulteurs différents exploitent des parcelles dans les 2 km de rayon autour du rucher. L'unique insecticide retrouvé n'est pas utilisé en vigne mais en traitement de semences de céréales. Un herbicide sélectif est également systématiquement retrouvé en début de période dans les butineuses, sans lien apparent avec les pratiques viticoles. Ces résultats soulèvent plusieurs questions : par quel biais les colonies sont-elles exposées à ces insecticides et à ces fongicides ? Retrouve-t-on de manière privilégiée certaines familles de fongicides ? Quel niveau de risque pour les colonies ?

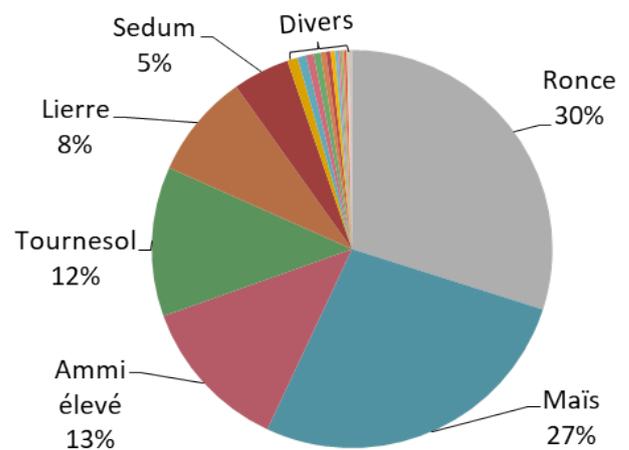
Nos résultats sont une illustration de ce à quoi peuvent être exposées des colonies sur ces types de paysages et permettent d'étayer des hypothèses et de nourrir les échanges entre agriculteurs et apiculteurs. Nous rappelons ici qu'ils ne permettent pas de conclure à un effet des molécules sur la santé des abeilles.

DES POLLENS VARIÉS COLLECTÉS PAR LES ABEILLES

Les pollens de trappes analysés mettent en évidence la diversité des ressources collectées.

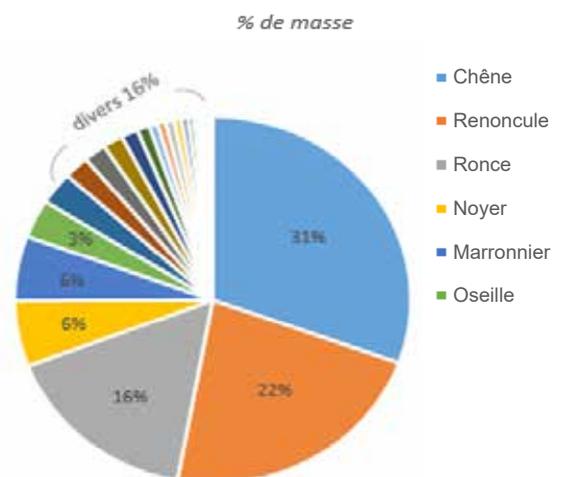
Une grande diversité de pollens a été identifiée dans les échantillons collectés dans les deux sites.

Pollens collectés sur le site de Charente-Maritime



Divers = centaurée, moutarde, reine des prés, clématite, pissenlit, chicorée, prunier, poirier, chardon, graminées, rumex, plantain, odontite, linaira, eupatoire feuilles de chanvre, achillée

Pollens collectés sur le site de Gironde



Divers = prunier, cornouiller, acacia, carotte, rhamnacée, pin, narcisse, liliacée, brassicacée, tulipier, plantain, coquelicot, genêt, trèfle, ciste, saule, grande berce, bugle, etc.

En Charente-Maritime, les volumes de pollen collectés ont montré de grandes variations. En juin, les faibles quantités de pollen ont sans doute impacté la dynamique des colonies, en lien avec un manque de nectar (2 nourrissements ont été nécessaires au cours du suivi).

Le maïs et le tournesol ont une part importante parmi les ressources en pollen, ce qui confirme les résultats déjà observés dans le dispositif Ecobee situé dans un paysage similaire. Cependant la ronce est apparue comme une ressource d'importance majeure dans le bol alimentaire des colonies, alors que les ronciers sont peu présents dans le paysage de plaine céréalière.

Dans le Sauternais, les espèces identifiées nous montrent qu'à cette période les abeilles collectent du pollen principalement dans les bois de feuillus. Les petites espèces à fleurs des parcelles de vigne, trèfles, coquelicots, bugles, etc. apparaissent comme minoritaires dans le régime alimentaire des colonies - moins de 10%. Une seule interrogation porte sur les ficaires (anémones, ou renoncules) correspondant à un quart de leur régime alimentaire. Ni l'espèce précise, ni l'origine ne sont clairement identifiées mais ce pollen est aussi retrouvé de manière importante dans le suivi en milieu viticole des Pyrénées-Orientales.

LES ÉVOLUTIONS DU PROJET POUR 2020-2021

La concertation locale a marqué en 2018-2019 le lancement du projet et le travail en partenariat avec le monde agricole. Suite aux suivis dans les ruchers observatoire, des réunions ont permis de partager les premiers résultats avec les acteurs locaux lors de l'automne-hiver 2019-2020. Ces temps d'échanges ont conduit les apiculteurs, viticulteurs et céréaliers à entrevoir des liens entre leurs pratiques et observations. Suite à ces premiers constats, les orientations pour le suivi de la saison 2020 ont pu être réajustées pour répondre au mieux aux questions qui se sont posées. Les participants ont pu apporter leur point de vue sur ces résultats et finaliser les orientations pour l'année 2020.

En Gironde, il a été décidé de reconduire le suivi avec le même protocole qu'en 2019, avec 2 ruchers suivis durant la présence des colonies pour la floraison des acacias. Le suivi a eu lieu de mi-avril à mi-mai sur 5 semaines, avec

une floraison des acacias très courte. En 2020 comme en 2019, la pluie n'a pas permis aux abeilles de profiter de la floraison de l'acacia. Les ruches étaient donc faibles et n'ont pas produit de miel.

En Charente-Maritime, le suivi des colonies pour 2020 est également reconduit selon le même calendrier. Deux questions ont particulièrement été discutées : celle de l'intérêt des couverts d'interculture et celle de la rémanence des insecticides de la famille des néonicotinoïdes, interdits d'usage depuis septembre 2018. La météo très sèche lors de l'été 2019 n'a pas permis la réussite des implantations de couverts, espérons que l'été 2020 sera plus favorable pour explorer cette question de l'intérêt des intercultures dans la préparation de l'hivernage des colonies. Concernant les néonicotinoïdes, le protocole d'analyse est complété pour les échantillons de 2020 afin de rechercher ces molécules de façon spécifique dans les pollens.

DES RÉSULTATS PARTAGÉS

Outre les échanges et les réunions avec les acteurs locaux sur chacun des sites, le partage des résultats du projet a débuté avec des articles et informations diffusées aux conseillers agricoles, élus des Chambres d'agriculture, agriculteurs. L'un des objectifs de SURVApi est bien de partager des connaissances pour faire progresser les échanges et la prise en compte des interactions entre les activités sur les territoires agricoles et la santé des abeilles.



REMERCIEMENTS :

Un grand merci aux apiculteurs ayant mis à disposition leurs colonies pour ce suivi !

AUTEURS

Florence Aimon-Marié (CA17/ADANA), Audrey Kergus (CA17) et Pauline Héraud (CA33)
Jonathan Gaboulaud et Miren Pédehontaa-Hiaa (ADANA)



La production de miels de qualité, vue par Jean-Louis Lautard, apiculteur des Alpes-Maritimes

A l'occasion d'une journée de formation, nous avons interrogé Jean-Louis Lautard sur le thème de la qualité des miels. Vous trouverez dans cet article les réflexions et recommandations de cet apiculteur des Alpes-Maritimes spécialisé dans la production de miels monofloraux ou issus de milieux typiques, ayant comme point commun d'être travaillés avec la plus grande attention.



SUR QUELLE CIRE JE TRAVAILLE ?

Le premier écrin du miel c'est la cire ! Il faut qu'il soit enrobé de la plus belle cire qui soit. L'idéal est de travailler uniquement avec sa cire d'opercules que nous renouvelons régulièrement. Dans la même optique nous utilisons systématiquement des grilles à reine. Sans couvain, la cire va rester plus longtemps propre et belle. Ainsi on évite également le pollen en hausse qui pourrait se retrouver en quantité trop importante dans le miel au moment de la désoperculation, avec des conséquences, entre autres, sur le goût. De même, une cire ancienne et assombrie risque d'apporter des arômes de « fond de ruche » au miel, qui sont des arômes plus vulgaires, plus forts et qui pourraient pénaliser le gustatif.

AU NIVEAU DE L'ENFUMAGE ?

Les odeurs de fumée peuvent clairement imprégner le miel et la cire qui les captent facilement. Il faut être vigilant. Les recommandations sont simples mais importantes : bien choisir son combustible, ne pas le démarrer avec du carton, ne pas enfumer à proximité des hausses et encore moins sur du miel non operculé, ne pas sur-enfumer. Lorsqu'on ramène les hausses, là aussi il faut être attentif : l'enfumeur, dans le cas de véhicules fermés, doit impérativement être dans un coffre ou sur un support aimanté à l'extérieur. Quand le miel a capté des odeurs exogènes, c'est trop tard.

AU SUJET DU CALENDRIER ?

Ce point est primordial, il faut poser les hausses vides et les récolter au bon moment ! Cela semble évident, mais c'est

“ Pour répondre à cette question de la qualité des miels, je vais avant tout témoigner de mes quarante années d'expérience en apiculture et production de miel. Si ce sujet m'intéresse tant, c'est notamment car j'ai eu la chance de rencontrer et travailler avec Gabriel Vache et Michel Gonnet, les précurseurs de la caractérisation et de l'analyse sensorielle des miels. Dans ce domaine, une des clés du succès est de se poser des questions à chaque étape du processus de production du miel : de la ruche au pot. Il n'y a pas de recette miracle et chaque modèle sera différent en fonction de ses locaux, moyens, main-d'œuvre disponible, du climat ou de la nature des miels. La méthode la plus efficace est de s'interroger sur chaque détail, car selon moi, c'est cette somme de petits détails qui permettra d'aboutir à un miel d'une grande qualité. ”



Un paysage propice à l'apiculture mais qui ne suffit pas sans le savoir-faire de l'apiculteur !

le rendez-vous entre l'apiculteur et la miellée recherchée. Les choix du lieu et de la date peuvent varier selon les conditions climatiques de l'année, mais c'est la base. Il faut que le miel en pot soit le reflet d'une flore (bruyère, acacia, tilleul, châtaignier, lavande, etc.) ou le reflet d'un terroir typique (maquis, garrigue calcaire, moyenne ou haute montagne, différents types de forêts, etc.). Pour la production de miels monofloraux, il faut évidemment être encore plus précis pour ne pas rater le rendez-vous, ou risquer que les miellées s'enchaînent en se mélangeant.

AU MOMENT DE LA RÉCOLTE ?

Sur ce point, la question qui revient toujours est « à la récolte le miel de hausse doit-il être operculé ? ». Selon moi, l'operculation n'est pas un critère absolu. On sait que pour produire 1 kg de cire les abeilles consomment entre 5 à 7 kg de miel frais, encore plus ou moins à l'état de nectar. C'est un lourd travail pour les ouvrières, et généralement l'operculation s'arrête en même temps que la miellée ! Donc, dans le cas d'une miellée bien terminée, le miel non operculé peut être malgré tout « fini » ou rendu « mature » par les abeilles, soit un travail enzymatique achevé et humidité abaissée. Et à l'inverse, on sait que certains miels peuvent être trop humides sous opercules. Mis à part le cas bien connu de la callune, c'est fréquent sur châtaignier, par exemple.

Parmi les bonnes pratiques, préférer procéder à la récolte ou la pose de chasses-abeilles le matin. En cas de reprise

de miellée, une récolte en pleine après-midi fait prendre le risque de présence de nectar frais en hausses.

Les récoltes avec un bon souffleur sont assez rapides, et permettent un bon résultat pour ne pas ramener trop d'abeilles en miellerie. En cas de mauvais temps, les chasse-abeilles sont une bonne alternative, avec l'inconvénient de soulever les hausses et de revenir deux fois. L'utilisation de répulsifs type amande amère n'apparaît pas optimale dans l'optique décrite ici visant à limiter au maximum tout risque d'addition d'arômes exogènes. Attention, l'utilisation d'un souffleur thermique dégageant des gaz d'échappements proches des ruches peut éventuellement poser des problèmes, à commencer pour l'opérateur. Dans notre cas, nous travaillons avec un ou deux souffleurs électriques, reliés à un groupe électrogène situé à distance, 20 à 50 m des ruches, ce qui permet de limiter cet inconvénient et le bruit.

Dans tous les cas, une bonne organisation du chantier de récolte est vraiment nécessaire pour éviter tout risque de pillage : disposition des palettes, couvre-cadres, bâches, film, etc.

Les remorques ou plateaux ouverts sont une bonne chose pour libérer des abeilles au moment de quitter le rucher, mais attention à la poussière sur les chemins ou aux fumées d'échappements qui pourraient atteindre les hausses de miel.

STOCKAGE DES HAUSSES, QUELS POINTS D'ATTENTION ?

Le point clé est bien sûr le niveau d'humidité. En fonction du climat, de la saison, de la conception des bâtiments, l'humidité de l'air ambiant peut être très variable. Au-dessus de 50% d'humidité relative, le miel peut se recharger en humidité. Il faut donc être vigilant à toutes les étapes de stockage, d'extraction, de mise en cristallisation et de conditionnement, en jouant sur la température et l'utilisation des déshumidificateurs.

Un déshumidificateur efficace, dans notre cas, fonctionne de 60 à 90 litres/jour. Couplé à un hygromètre, c'est un investissement bien utile.

En parallèle, la mesure de l'humidité du miel est indispensable dès la récolte grâce à un réfractomètre bien étalonné. Je me donne comme objectif qu'un miel stocké en hausses ne dépasse pas 16 à 17% d'humidité. Lorsqu'on démarre l'extraction, c'est mieux de faire une vérification en début de travail ; si le taux est trop élevé mieux vaut arrêter à ce stade où il est encore possible d'assécher le miel dans l'espace de stockage des hausses. Différentes techniques existent en fonction du nombre de hausses à traiter, de la température du local, de l'efficacité du déshumidificateur, de la possibilité de brasser l'air du local, etc.

Des techniques de déshumidification après extraction existent également, mais sont assez lourdes à mettre en œuvre et peuvent poser d'autres problèmes. Cela peut dépanner, mais je ne recommande pas une utilisation en routine.



Il faut penser qualité du miel à chaque étape et dès la récolte !

UNE FOIS ARRIVÉE EN MIELLERIE ?

A partir de là, lorsqu'un bon miel, bien travaillé par les abeilles a été récolté, ce que l'apiculteur doit faire c'est conserver aux mieux sa qualité et ses arômes !

Première chose, la présence d'abeilles en miellerie et principalement dans le système d'extraction est à limiter par tous les moyens. Comme dit précédemment, il faut veiller à ne pas ramener d'abeilles lors de la récolte et/ou à user de systèmes ingénieux pour les sortir du local de travail. Différentes solutions s'offrent à vous : fenêtre pivotante, double fenêtre, chasse abeilles aux fenêtres, aspirateurs à abeilles, etc.

Au sujet de l'extraction, les recommandations et bonnes pratiques vont être intrinsèquement liées au matériel utilisé.

On peut se poser au moins trois questions :

- Est-ce que la durée et le type de contact entre la cire désoperculée et le miel au sein du processus d'extraction me paraît satisfaisant ?
- Est-ce que certaines étapes de mon processus favorisent la suroxygénation ou l'émulsion de mon miel ? Par exemple lors du traitement des opercules, lors des étapes de transfert : pompage, vis sans fin, filtration...
- A quelle température est confronté mon miel et sur quelle durée ?

L'incorporation de bulles d'air ou micro particules de cire causera de la turbidité, surtout sur des miels secs non chauffés, donc avec une viscosité très élevée. Dans notre cas, nous avons opté pour des circuits où le miel est le moins ventilé possible, et où l'essentiel du volume ne suit pas le même circuit que les opercules.

On peut se dire que les délicieuses odeurs de miel qui embaument une miellerie sont tout autant de molécules volatiles qui ont quitté le produit !

LA SÉPARATION DU MIEL ET DE LA CIRE

Il faut reconnaître que notamment sur de la vente en vrac, l'utilisation systématique du spino avant la mise en fût est bien pratique, et permet une filtration satisfaisante avant livraison. Dans mon cas, j'ai préféré le principe classique de la décantation, bac décanteur en sortie d'extraction, avant transfert selon les cas, vers les maturateurs, qui devraient plutôt s'appeler cuves de décantation, ou vers les fûts.

Une filtration par gravité est recommandée, à condition - une fois de plus - de ne pas émulsionner le miel. Sur le plan pratique, placer ses maturateurs sur un support pouvant être déplacé par transpalette offre une vraie aisance de travail à toutes les étapes, extraction, cristallisation dirigée éventuelle, mise en pots, etc.

UNE FOIS DÉCANTÉ ET/OU FILTRÉ, QUEL STOCKAGE DES PRODUITS ?

Si le miel est de bonne qualité, avec une faible humidité, un stockage à 10 ou 11° est idéal, le produit ne bougera pas. Pas de problème à ce que ce même local serve pour la mise en cristallisation, 10 à 14°. Attention, contrairement aux fûts, les cuves pour la cristallisation ne sont pas hermétiques. Si en général l'air est sec en chambre froide, à contrôler quand même, ce n'est pas le cas de la plupart des caves non équipées de « groupe froid ». Il faut aussi avoir conscience que les miels sont inégaux, par exemple les miels les plus acides comme la bruyère ou la lavande sont aussi les plus fragiles.

AU SUJET DU PRODUIT FINI ?

La qualité du miel passe également par sa présentation, la texture et la couleur sont donc deux éléments primordiaux. Au niveau tactile, pour les miels cristallisés, l'objectif est d'obtenir un produit qui ait une bonne tenue dans le pot tout en se prenant facilement à la cuillère. Le principe d'une bonne cristallisation est d'obtenir une trame cristalline resserrée, soit un maximum de cristaux pris dans un maillage très dense, tout en gardant une certaine souplesse.



Grâce à ce travail de précision et son amour du miel Jean-Louis Lautard a reçu de nombreuses médailles au Concours Général Agricole

A PROPOS DE LA CRISTALLISATION DIRIGÉE ?

On peut très bien opter pour une cristallisation qui se fera naturellement dans le pot, et c'est le cas pour la plupart des miels qui sont conditionnés à l'état liquide. L'évolution dépendra alors essentiellement de l'origine botanique, et donc de la composition naturelle des miels. Le taux d'humidité et la température ambiante joueront aussi un rôle important. On peut obtenir d'excellents résultats ainsi, mais on peut aussi quelquefois constater des cristallisations grossières, trop dures, ou encore des phénomènes de marbrures blanches, retraits de la trame cristalline, avec emprisonnement de microbulles d'air. Si l'on veut éviter ces inconvénients, il faut donc opter pour une cristallisation dirigée. On peut utiliser des techniques, et des matériels différents selon les volumes à traiter, et les équipements pour la mise en pots. J'en retiens deux que nous utilisons couramment :

- un brassage doux (10 à 15 t/mn), 3 ou 4 fois par jours pendant 10 mn, à une température fraîche, si possible maximum 15°. Il faut au départ un miel correctement filtré et décanté, si possible avec un léger début de cristallisation naturelle. Le brassage va permettre aux cristaux primaires de se multiplier de manière homogène dans la masse. Il conviendra alors de surveiller le stade de cristallisation optimum

pour décider de la mise en pots. L'inconvénient, c'est qu'il faut bien connaître ses miels. En effet, un miel de bruyère blanche cristallisera très vite, au risque de nous obliger à une mise en pots urgente. Et à l'inverse, certains miels risquent d'être longs à cristalliser, ce qui peut être gênant si l'on attend pour livrer ou s'il faut libérer des cuves ! Par contre, l'avantage de cette technique, c'est qu'il n'y a ni chauffe préalable du miel, ni travail d'incorporation d'une semence, avec souvent un beau résultat.

- dans le cas des miels qui ont été stockés en fûts, et qui sont déjà cristallisés, j'ai opté pour un défigeage correctement effectué. Nous utilisons un défigeur couplé d'une couverture chauffante. Le miel conduisant mal la chaleur, il est préférable de chauffer simultanément l'intérieur et l'extérieur pour aller plus vite. Attention, c'est une étape sensible, le défigeur ne doit pas rester en contact prolongé avec le miel. Les premières minutes, tant que les résistances et la sonde du thermostat ne sont pas immergées complètement, sont les plus délicates. Quand le miel est liquide, on le filtre immédiatement pendant le transfert en maturateur. Une fois le miel débullé et refroidi, maximum 25°, on l'écume correctement, puis on y incorpore environ 7% de semence, prévoir par exemple 20 kg pour un fût de 300 kg. Le principe est simple : les cristaux incorporés au miel liquide vont donner le modèle. C'est une réaction en chaîne.

Les semences sont préparées à l'avance dans des seaux de 10kg, en respectant les origines florales (lavande pour lavande, tilleul pour tilleul, etc.) et stockées au frais. Pour les utiliser, on les laisse revenir à température ambiante avant de les incorporer au miel à conditionner. Un moto-réducteur relié à un programmateur assure un brassage 4 fois par jour, dans un local frais (11 à 14°). Pour la plupart des miels que nous produisons, on obtient un stade de cristallisation correct entre 4 et 7 jours. La dernière étape clé est le choix du moment pour la mise en pot : elle doit être faite lorsque le miel est cristallisé à 90%. A ce stade, la texture est souple et la consistance « tartinable », mais on garde ainsi une petite marge qui se terminera dans le pot pour que la trame cristalline finale ait une « bonne tenue ». Une mise en pot trop hâtive fera courir le risque que le miel devienne trop dur. A l'inverse, pousser trop loin le côté « crémeux » peut rendre le miel plus fragile.

A une température élevée par exemple sur un marché ou dans certains magasins en été, le miel conditionné ainsi n'est pas à l'abri d'une séparation de phase, avec l'apparition d'un liseré sur la couche supérieure.



La encore, une bonne connaissance de la technologie du miel et un travail rigoureux permettent l'obtention d'une texture très fine appréciée des consommateurs et souvent récompensée

POUR CONCLURE

Le temps de formation n'étant pas extensible plusieurs points présentés rapidement ici, mériteraient d'être développés et précisés. Malgré tout, ce que l'on peut retenir de ce témoignage c'est que la production de miels aux qualités organoleptiques supérieures demande un travail exigeant, mais accessible à chacun. Comme souvent en apiculture, c'est en se posant continuellement des questions et en étant attentif à chaque détail tout au long du processus qu'il est possible d'augmenter en technicité et en qualité.

En fin de séance, nous avons pris le temps d'une dégustation avec des miels emmenés par des participants à la formation, et ceux de Jean-Louis Lautard composés de miels typés, franc, aromatiques et présentant de superbes textures. Un moment de plaisir partagé !

Crédit photos : Jean-Louis Lautard et SYMPAS

AUTEURS

Miren Pédehontaa-Hiaa, ADANA
Jean-Louis Lautard, apiculteur dans les Alpes-Martimes



Contamination de produits de la ruche suite à l'application d'un produit phytosanitaire : la « PPV », un dispositif de signalement

Dans des circonstances exceptionnelles, l'utilisation de produits phytopharmaceutiques peut conduire à une contamination du miel ou du pollen. Dans certains cas les concentrations retrouvées dépassent les seuils autorisés pour la commercialisation du produit. Cette situation très préjudiciable pour l'apiculteur peut, s'il le souhaite, être signalée auprès d'un dispositif de phytopharmacovigilance.

LA PPV OU PHYTO-PHARMACOVIGILANCE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

La PhytoPharmacoVigilance (1) est un programme de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation de l'Environnement et du Travail (ANSES). Il a pour objectif de détecter les effets indésirables liés à l'emploi de produits phytosanitaires une fois ces derniers mis sur le marché. Cela s'opère à différents niveaux :

- l'imprégnation par les produits phytosanitaires des denrées alimentaires ou de différents compartiments de l'environnement comme l'eau, l'air, le sol et les organismes,
- leurs effets indésirables sur l'homme, les animaux d'élevage dont l'abeille domestique, les plantes cultivées, la biodiversité et la faune sauvage,
- et l'apparition de résistances chez les organismes ciblés par ces produits.

Pour réaliser cette surveillance, l'ANSES assure la collecte systématique d'informations produites par les organismes de suivi et vigilance déjà existants : qualité de l'air, faune sauvage, cas de mortalités massives d'abeilles, etc. Pour nourrir ce dispositif, l'ITSAP et le réseau des ADAs font remonter à l'ANSES les données toxicologiques obtenues via l'Observatoire de Résidus de Pesticides des matrices apicoles et d'autres projets comme SURVapi (voir article page 6).

Au-delà des suivis réalisés par des spécialistes, ce dispositif **offre à chacun la possibilité de signaler l'observation d'effets indésirables induits par l'emploi d'un produit phytosanitaire** dans des conditions spécifiques.



La PPV un dispositif de l'ANSES pour signaler une contamination de vos produits de la ruche

La contamination d'un produit de la ruche par un résidu de pesticide à une concentration dépassant la Limite Maximum de Résidus autorisés (LMR), correspond à un effet indésirable. Les apiculteurs ont désormais la possibilité de signaler ce type de préjudice.

QU'EST-CE QU'UN DÉPASSEMENT DE LIMITE MAXIMUM DE RÉSIDUS (LMR) ?

La LMR est la concentration de résidus phytosanitaires ou médicamenteux au-dessus de laquelle un produit destiné à la consommation ne peut pas être commercialisé pour des raisons sanitaires. Les produits de la ruche sont donc soumis à cette contrainte et doivent respecter les LMR en vigueur dans l'Union Européenne (2).

Seules des analyses spécifiques en laboratoire peuvent permettre de connaître les concentrations de résidus pouvant être présents dans le miel, la cire ou le pollen. Il s'agit d'analyses onéreuses qui peuvent être mises en œuvre lors d'un autocontrôle mais aussi par des conditionneurs ou négociants.

La présence d'un produit phytopharmaceutique au-dessus de sa LMR dans un produit de la ruche est alors considérée comme un effet indésirable qu'il convient de signaler.

POURQUOI FAIRE UN SIGNALEMENT AUPRÈS DE LA PPV ?

Les producteurs concernés par ce préjudice peuvent signaler à l'ANSES l'existence et l'ampleur de l'effet indésirable. Les signalements sont enregistrés puis instruits avec l'appui d'un comité d'experts indépendants.

Un signalement est un acte volontaire altruiste qui permet d'informer l'agence d'éventuels effets indésirables dont elle n'avait pas connaissance. L'idée est ensuite de déterminer les circonstances qui ont conduit à cette contamination. En fonction de l'avis des experts, ces signalements peuvent mener à la révision des conditions d'autorisation de mises sur le marché des produits aujourd'hui commercialisés. La réduction des doses, l'adaptation des conditions d'application ou le retrait d'une autorisation de mise sur le marché sont quelques exemples.

Les signalements émis contribuent donc à une surveillance nationale des effets indésirables sur le milieu ou les produits alimentaires liés à l'usage d'un produit phytosanitaire. Cependant, ils ne sont en rien assimilables à une procédure judiciaire.

COMMENT FAIRE UN SIGNALEMENT ?

Lorsqu'un apiculteur est victime d'une contamination d'un de ces produits au-delà de la LMR il peut procéder à un signalement. **Cette déclaration peut être faite directement par l'exploitant à partir d'une plateforme électronique dédiée (3) ou bien par le biais de l'ADANA qui vous accompagnera dans cette démarche.** Pour qu'un signalement puisse être instruit efficacement, différentes



Pollen, miel, cire : quelle que soit la matrice concernée vous pouvez utiliser ce dispositif

informations sont indispensables à communiquer. A titre d'exemple, le nom et la concentration du résidu, les volumes de productions concernées, la date de récolte ou des indications sur l'environnement de la production doivent être indiqués.

Pour accompagner au mieux les apiculteurs dans cette situation souvent difficiles, l'ADANA et l'ITSAP ont élaboré une fiche de signalement simplifiée et adaptée aux produits de la ruche. S'ils le souhaitent, ces derniers peuvent désormais émettre un signalement étayé, sous forme nominative ou anonyme à travers l'ADANA.

POUR ALLER PLUS LOIN

- (1) La Phytopharmacovigilance : <https://www.anses.fr/fr/content/la-phytopharmacovigilance>
- (2) LMR en vigueur dans l'union européenne : https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=product_resultat&language=EN&selectedID=375
- (3) Plateforme de signalement : <https://www.anses.fr/fr/content/signalement-deffets-ind%C3%A9sirables-li%C3%A9s-%C3%A0-l'utilisation-de-produits-phytopharmaceutiques>



POUR TOUTES QUESTIONS OU POUR OBTENIR LA FICHE TYPE, NOUS CONTACTER :
miren.pedehontaa@adana.adafrance.org
06.80.01.82.66

AUTEURS

Cyril Vidau – ITSAP-Institut de l'Abeille
Miren Pédehontaa-Hiaa – ADANA



L'ADANA à l'écoute de ses adhérents pour la création d'un projet de sélection

La génétique, socle des performances apicoles, est souvent le champ d'activité des éleveurs pour le bénéfice des producteurs. Mais pour 9 adhérents de l'ADANA, ce clivage n'est pas satisfaisant. Accompagnés de Léa FRONTERO et Alicia TESTON, animatrices ADANA, ils font naître, en 2019, un programme de sélection collectif en Nouvelle-Aquitaine.

UN GROUPE DE SÉLECTION GÉNÉTIQUE : POUR QUELS OBJECTIFS ?

Pour partager

Les expériences des uns sont la formation des autres. Pour exemple, savoir identifier des souches d'intérêt potentiel adaptées à chaque cheptel. Le regroupement d'apiculteurs permet d'avoir un retour sur un plus grand nombre de filles testées.

Pour être autonome dans ses choix génétiques

Le collectif définit ses indicateurs de sélection sans être à la merci du choix des sélectionneurs. Mieux encore, le groupe peut définir ses attentes qui pourront être soumises aux multiplicateurs du groupe. Dans tous les cas, le groupe souhaite sélectionner une abeille adaptée à ses pratiques.

Pour définir leurs propres critères de sélection

Comme beaucoup d'autres groupes de sélection, les critères sur lesquels souhaitent travailler les membres du groupe sont : le sanitaire, la production, la douceur, la rusticité et l'essaimage.

« La spécificité de notre groupe est d'accorder beaucoup d'importance aux critères sanitaires.

Pour nous donner les moyens de nos ambitions nous avons intégré à nos protocoles de nombreuse mesures de tests hygiéniques et mesures de la charge parasitaire Varroa. »



Le test du couvain congelé pour repérer les colonies hygiéniques

DE L'IDÉE AU PROJET...

L'ADANA, à l'écoute de ses adhérents, est l'espace d'échange privilégié : une journée en 2019 a permis l'émergence des objectifs partagés des 9 apiculteurs à l'origine du projet et ainsi d'enclencher une dynamique de groupe sur la sélection.

Un voyage d'étude a été organisé par l'ADANA en octobre 2019 pour rencontrer différents groupes de sélection en région PACA.

Formations, rencontres avec Indi Oyarzun, le technicien du groupe Ocapi et Mikael Maje, technicien du groupe ApiDOC, permettent d'approfondir leur connaissance en génétique, de se familiariser avec le fonctionnement d'un réseau de testage et de définir les objectifs du plan de sélection à mettre en place.

Tout juste un an après les prémices du projet, le groupe est aujourd'hui à la tête d'un protocole de sélection et de suivi des ruchers pour une analyse factuelle des résultats obtenus. La motivation issue des travaux initiés en 2020, les pousse aujourd'hui à créer une structure pour être reconnus.

■ Les rencontres du groupe sélection

■ Côté pratique



Des rencontres régulières avec des objectifs de travail précis ont rythmé la vie du groupe sélection en 2020 et favorisé la création de lien entre les membres.

PLAN DE SÉLECTION

Dès 2020, les apiculteurs ont mis en place un système de notation simple sur l'ensemble de leur cheptel pour identifier les colonies remarquables. Celles-ci répondent aux critères de sélection définis par les membres du groupe.

La plupart de ces colonies remarquables deviennent les ruches à mâles pour chaque exploitation. Cela permettra la fécondation des reines vierges du rucher de testage par des « mâles locaux ».

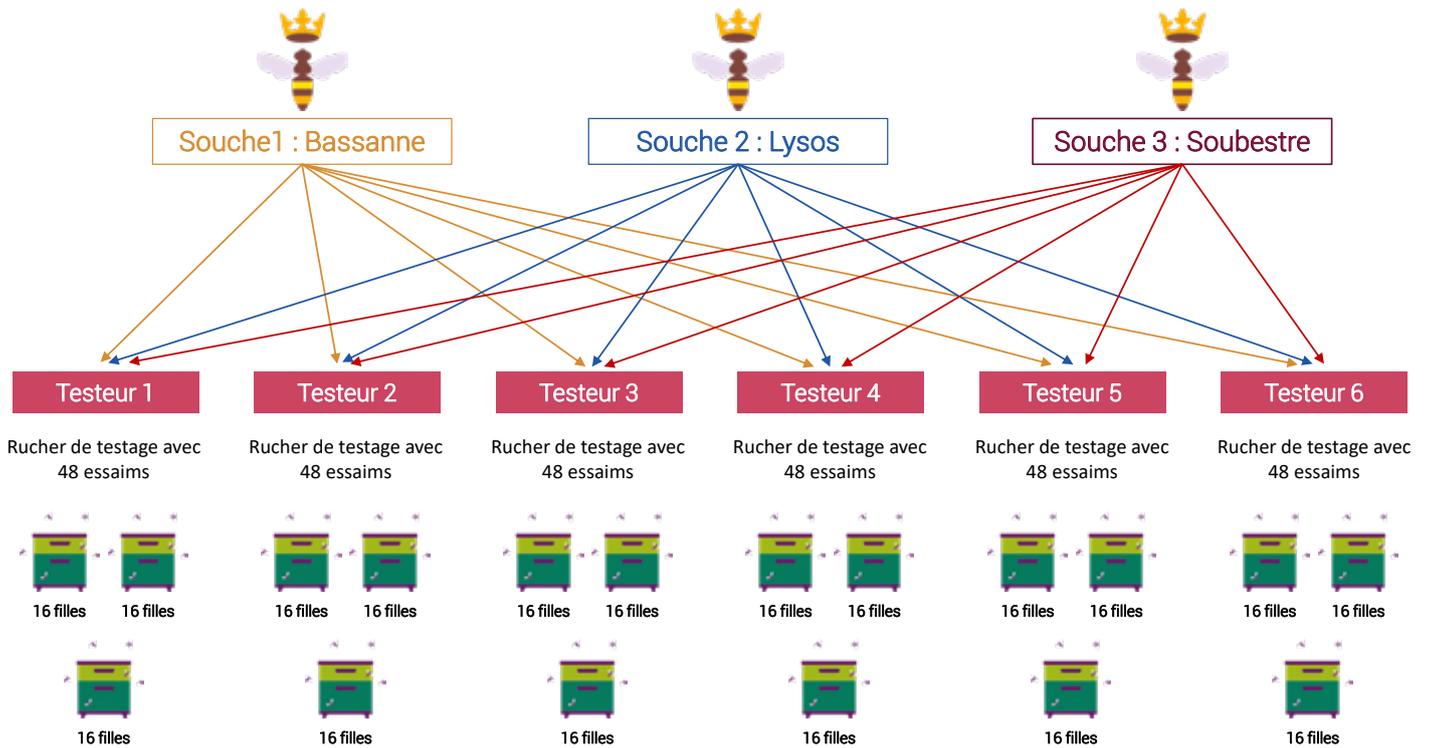
Les plus exceptionnelles seront rassemblées au printemps sur un rucher commun pour passer d'autres tests. Les remarquables qui auront passé la visite de printemps collective et deux séries de tests hygiéniques seront de bonnes candidates pour servir de souche à tester dans le réseau.

A partir de 2022, les colonies remarquables issues des ruchers de testage et les souches entreront dans un programme d'insémination pour fixer certains caractères d'intérêts.



Ouvrir des ruches tous ensemble « pour calibrer son œil » et homogénéiser le système de notation

LES MULTIPLICATEURS



Sur les 27 souches présélectionnées, 3 se révèlent vraiment intéressantes après les tests hygiéniques. Ce sont les filles de celles-ci qui sont envoyées chez l'ensemble des testeurs. Les reines vierges sont introduites dans les essaims avec cellules de réémergence et fécondées par les ruches à mâle des testeurs.

LE CHEMIN QU'IL RESTE À PARCOURIR

Cette première année a permis de travailler la cohésion du groupe, son engagement dans le projet et surtout sa motivation à appliquer rigoureusement le protocole défini sans oublier de faire remonter les données. Le travail de testage va réellement commencer en 2021.

Le collectif a perçu l'importance de l'animation pour l'avancée de leur projet et le besoin en apports méthodologiques. L'ADANA forte de ses compétences en conduite d'expérimentations, en construction de protocoles, en outils de suivi et d'analyse, apportera son soutien aux apiculteurs engagés pour l'aboutissement de leur programme génétique collectif. Le groupe souhaite faire reconnaître sa démarche et déposera sa candidature au prochain Appel A Projets GIEE *

“ Au-delà des objectifs que nous nous sommes fixés et sur lesquels nous souhaitons rester humbles, la création de ce groupe sur notre nouveau territoire aura permis de nous fédérer. ”

* Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental

Affaire à suivre...



Pour une meilleur acceptation, le groupe a choisi de s'orienter vers l'introduction des reines vierges en cellules de réémergence

AUTEURS

Léa Frontero et Alicia Teston - ADANA



Une unité de recherche dédiée à la protection des abeilles dans l'environnement

L'UMT PrADE fédère des instituts techniques et de développement ainsi qu'une unité de recherche pour traduire les connaissances scientifiques en solutions utiles pour la filière. Son format s'est élargi en janvier 2020, avec maintenant 13 équipes dont l'ADANA*. Cet article vous présente un tour d'horizon des principaux résultats obtenus depuis la création de l'UMT en 2010 grâce aux travaux conduits de façon coordonnée par l'ensemble des partenaires.

NOS AVANCÉES SUR VARROA ET LES VIRUS

La méthode de comptage des varroas phorétiques par lavage, élaborée et validée par l'UMT, a permis de démontrer que l'infestation d'une colonie par varroa est un facteur de risque pour sa survie hivernale au-delà de 1 varroa phorétique/100 abeilles après traitement de fin d'été et affecte le rendement en miel de lavande et de tournesol au-delà de 3 varroas phorétiques/100 abeilles. Des corrélations entre la charge en varroas et certains virus ont été confirmées. En termes de lutte, les acides organiques formique et oxalique ont été testés avec succès en cours de saison avec des niveaux d'efficacité de 95 à 100 % en absence de couvain.

NOS AVANCÉES SUR LES PESTICIDES

Notre surveillance des ruchers en zones agricoles a montré une exposition chronique de l'abeille aux pesticides, souvent à de faibles concentrations et en cocktail. Le nombre de résidus dans les cires est corrélé négativement au rendement en miel. Pourtant, aux concentrations communément retrouvées inférieures 1 mg/kg, les cires contaminées par des cocktails sont sans danger sur la survie des ouvrières et des reines, au stade larvaire ou adulte.

Certains fongicides, communément considérés comme inoffensifs pour l'abeille et fréquemment retrouvés en mélange dans le pollen, peuvent réduire la survie des ouvrières et les performances des butineuses. Ces connaissances nous ont amenées à recommander à l'Anses, au ministère de l'Agriculture et aux agriculteurs, la pulvérisation des pesticides après le coucher du soleil, quel que soit le type de substance.



Une méthode élaborée au sein de l'UMT Prade : équiper les ouvrières de puces RFID pour enregistrer leur comportement

Concernant les néonicotinoïdes, nous avons prouvé que la rémanence de l'imidaclopride dans l'environnement peut provoquer la contamination du nectar de plantes non traitées. De plus, de faibles doses de thiaméthoxam ont affecté le vol de retour à la ruche des butineuses (perte des butineuses deux à trois fois plus élevée que chez les témoins), effet aggravé à basses températures, dans un paysage simplifié et en cas d'infestation de la colonie par varroa.

NOS AVANCÉES SUR LES RESSOURCES DES ABEILLES EN ZONES DE GRANDES CULTURES

Les quantités de pollen récoltées par les colonies dans l'observatoire Ecobee dans les Deux-Sèvres ont été très irrégulières dans le temps, provoquant des périodes de disette au printemps et en fin d'été-automne. Nous avons montré que la disette printanière a des répercussions différées sur le devenir des colonies, en influençant la

dynamique des colonies et leur rendement en miel en été. En laboratoire, la reproduction de cette disette en pollen a réduit les capacités de nourrices des ouvrières et leur longévité (une réduction de 25 % de l'apport en pollen réduit la longévité de 2,5 jours), alors que la valeur nutritive du pollen (taux de protéines, lipides) aide les ouvrières à lutter contre *Nosema* sp.

NOS AVANCÉES SUR LES PRATIQUES DES APICULTEURS

L'analyse génétique des principales populations d'abeilles domestiques françaises a permis de caractériser la diversité des populations. Elle a révélé les capacités prometteuses de résistance contre *varroa* de certaines populations : environ 15 % des colonies évaluées ont un score *Suppressive Mite Reproduction* supérieur à 50 %. Grâce aux vastes enquêtes coordonnées par l'UMT, nous connaissons mieux les pratiques d'élevage, de renouvellement du cheptel et les critères de durabilité des exploitations apicoles priorités par les acteurs de la filière. Des essais ont montré un risque pour la durabilité de l'exploitation si la génétique n'est pas adaptée aux pratiques : difficulté de renouvellement du cheptel et diminution du rendement en miel. Un autre critère essentiel de la durabilité concerne l'organisation et le temps de travail, nous avons conçu une méthode pour les enregistrer chez l'apiculteur.

NOS AVANCÉES SUR LE CHANGEMENT DES PRATIQUES AGRICOLES

La concertation entre cultivateurs et apiculteurs a permis de tester l'intérêt des intercultures mellifères. Dans les colonies proches de ces couverts, les abeilles possèdent plus de corps gras et de vitellogénine, qui est un fort antioxydant. Cette amélioration de la vitalité des abeilles augmente les chances de survie hivernale des colonies : 60 % de survie pour les colonies dont les ouvrières ont de faibles taux de vitellogénine contre 90 % avec des taux élevés.

QUELLES ÉVOLUTIONS AVEC LA NOUVELLE UMT PRADE ?

Le renouvellement de l'UMT PrADE pour la période 2020 -2024 soumis par l'ITSAP-Institut de l'abeille a été retenu par le ministère en charge de l'Agriculture. Il

s'accompagne de profondes transformations :

- **Son objectif** principal est d'accompagner la transition des systèmes apicoles et de pollinisation face aux changements globaux (climat, évolution de l'agriculture et des paysages, invasions biologiques) et socio-économiques (image de l'apiculture, marché du miel) ;
- **Son approche** des problématiques, plus tournée vers l'innovation et le transfert des solutions vers les apiculteurs ;
- **Sa gouvernance**, avec une participation accrue des apiculteurs dans les orientations des recherches ;
- **Son partenariat**, avec 9 nouvelles équipes apportant une montée en compétences en génétique, sanitaire, apidologie, écologie, transition des systèmes agricoles ainsi qu'en développement apicole et agricole.

Nous vous tiendrons informés des projets conduits dans le cadre de cette nouvelle UMT avec l'implication forte de l'ADANA.

PARTENAIRES ET SIGLES

Partenaires historiques de l'UMR PrADE :

- **ACTA** : Association de Coordination Technique Agricole*
- **ADAPI** : Association de développement de l'Apiculture Provençale
- **ITSAP-Institut de l'abeille**
- **Terres Inovia**
- **INRAE** : Institut national de recherche en agriculture, alimentation et environnement, unité Abeilles & Environnement

Nouveaux partenaires de l'UMT PRADE depuis janvier 2020 :

- **INRAE unités GenPhySE** (Génétique, Physiologie et Systèmes d'Élevage) à Toulouse, **GABI** (Génétique Animale et Biologie Intégrative) à Jouy-en-Josas, Ecodéveloppement à Avignon, Apis au Magneraud
- **ANSES** : laboratoire de référence national et européen à Sophia-Antipolis
- **CNRS**-Centre d'études biologiques de Chizé
- **ADA Occitanie**
- **ADA Nouvelle Aquitaine**
- **ANAMSO** : Association Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences d'Oléagineux

* Retrait de l'ACTA des partenaires de l'UMT à partir de janvier 2020



Faire découvrir les pollinisateurs et le métier d'apiculteur aux autres professions agricoles

A la demande de la Cave coopérative de Sigoulès, l'ADANA est allée à la rencontre d'un groupe de viticulteurs de Dordogne. Deux journées riches en échanges, où nous avons pu discuter des pratiques, rencontrer un apiculteur professionnel et visiter des colonies ! Désormais les participants ont en main les clés pour proposer des pratiques plus favorables aux abeilles.

Pour que chacun puisse proposer, à son échelle, un environnement favorable aux abeilles, il faut au préalable acquérir des connaissances sur le mode de vie et les fragilités de ces pollinisateurs. C'est pourquoi l'ADANA assure des journées de sensibilisation sur ces sujets auprès de divers publics agricoles.

« Comment faut-il comprendre la réglementation « abeille » ? », « Quels impacts ont mes pratiques sur les abeilles ? », « Existe-il des périodes ou modes d'application propices ? », « Puis-je contribuer à nourrir les abeilles sur mes parcelles ? », « Les abeilles ont-elles les mêmes besoins tout au long de l'année ? », « En cas de traitement, comment puis-je contacter les apiculteurs des alentours ? », « Les abeilles ont-elles autant de problèmes que ce qu'il se dit à la télé ? », « Et le frelon asiatique ? ». En répondant à ce type de questions, on cherche à donner des clés de compréhension aux agriculteurs et techniciens. On espère qu'ils auront ainsi tous les outils en main pour adapter leurs pratiques s'ils le souhaitent, et les rendre moins impactantes voire bénéfiques aux abeilles.

Lors de ces journées en Dordogne, le groupe a eu l'occasion de rencontrer Johann Destombes, apiculteur mais aussi céréalier et éleveur de volailles, pour échanger sur leurs métiers respectifs. Les viticulteurs présents ont également participé à une ouverture commentée de ruches. Ces deux visites ont permis aux participants de mieux s'imprégner du sujet et d'associer des images aux concepts présentés en salle.

Chacun a pu repartir avec un bagage de connaissances sur l'abeille et on l'espère, l'envie de mieux la prendre en compte dans leurs choix techniques ; et tout ça sans aucune piqûre !



Rien de tel que la découverte du monde des abeilles pour donner envie de les protéger

A NOTER

Vous seriez intéressés pour que l'ADANA intervienne sur ces thématiques auprès d'un groupement d'agriculteurs de votre territoire, n'hésitez pas à nous solliciter : contact@adana.adafrance.org

AUTEURE

Miren Pedehontaa-Hiaa, ADANA



Échange cote verte contre vareuse blanche !

Deux groupes d'agriculteurs suivent une formation en apiculture, dans le cadre d'une démarche engagée par la coopérative CAVAC.

La CAVAC accompagne ses adhérents dans l'agro-écologie depuis plusieurs années. Différentes actions dans ce sens ont été lancées : développement de l'agriculture biologique, implantation de couverts favorables à la biodiversité, prise en compte des auxiliaires de cultures... Elle a lancé une initiative en 2020 pour former des adhérents à l'apiculture. L'objectif initial était que chacun puisse conduire un petit rucher sur son exploitation, afin de pouvoir observer le comportement des colonies d'abeilles en lien avec l'environnement paysager et les pratiques agricoles des exploitations.

Deux ruchers-école ont été mis en place afin d'assurer un volet pratique lors de la saison 2020, qui est complété par une formation théorique en salle lors de l'automne-hiver. Une vingtaine d'adhérents de Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vendée suivent les séquences. L'ADANA a été sollicitée pour intervenir au cours de la formation, en particulier sur 2 volets :

- L'importance des ressources alimentaires pour les abeilles dans les paysages agricoles : maintien et développement des bosquets, haies, fleurs en bordures de parcelles, en cultures intermédiaires...
- L'impact de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et des règles d'emploi fixées dans les autorisations de mise sur le marché.

Un apiculteur professionnel intervient également pour apporter son expérience lors des séquences au rucher.

Suite à cette initiation, quelques exploitants ont décidé de se lancer dans une activité apicole de production de miel sur leur propre exploitation.

La CAVAC est une coopérative agricole vendéenne dont le siège est basé à La Roche sur Yon. Son rayon d'action déborde sur une partie importante des Deux Sèvres et sur dans une moindre mesure sur la Charente-Maritime, le Maine-et-Loire et la Loire-Atlantique. L'histoire de la CAVAC démarre en 1965 lors de la fusion de 2



Des agriculteurs au rucher-école

coopératives. Avec 1 618 salariés aujourd'hui, CAVAC est devenue un groupe coopératif polyvalent dans les domaines de l'agriculture et de l'agro-transformation. Elle comporte 4 pôles d'activités principaux :

- Le Végétal à travers la collecte de céréales et approvisionnement, la production de légumes, de pommes de terre et de semences tant bio que conventionnel,
- L'animal à travers ses productions de bovins, ovins, caprins, porcs, lapins, volailles,
- La distribution verte avec 14 magasins Gamm vert, 2 Gamm vert village, 23 magasins de proximité,
- L'agro transformation avec la production de matériaux biosourcés (chanvre, lin) et des entreprises Agroalimentaires.

Elle compte 4 755 exploitations soit 10 000 agriculteurs et agricultrices... L'objectif ou l'ambition de la CAVAC est formulé à travers le message de son président Jérôme Calteau : « nous sommes déterminés à nous adapter et à faire en sorte que CAVAC soit demain le bon modèle, qui sécurise et accompagne les agriculteurs dans un monde très changeant ».

AUTEURS

Nicolas Viacroze - CAVAC
Florence Aimon-Marié - ADANA



Commande groupée ADANA : un service largement utilisé par les adhérents

Pour permettre aux entreprises apicoles d'être plus compétitives, l'association organise gratuitement des commandes groupées auprès de ses adhérents. Cette commande groupée permet aux professionnels de bénéficier de consommables à des prix très intéressants : cadres, candi, fûts, sirop, etc. C'est une forte demande des professionnels de la filière.

Cette année, ce service continue d'évoluer pour satisfaire les attentes des adhérents.

2020, UNE COMMANDE GROUPÉE QUI...

... continue à être largement utilisée

Ce sont plus d'un tiers des adhérents qui utilisent ce service chaque année et 2020 ne déroge pas à la règle. Ce sont 88 exploitations qui ont passé commandes. Néanmoins, l'utilisation de ce service reste hétérogène sur le territoire Nouvelle-Aquitaine, la grande majorité des commandes proviennent du Poitou-Charentes.

... s'étoffe

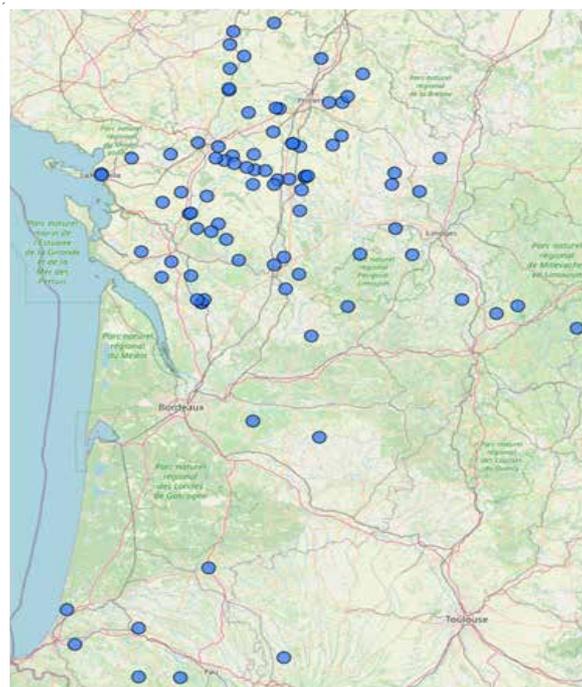
C'est un service qui s'adapte en fonction des besoins des adhérents. Chaque année, nous avons eu des retours sur l'ajout de certaines fournitures. Ces remontées ont permis d'étoffer la liste des fournitures proposées : cadre de hausse Dadant Hoffman filés, ruche, ruchette, nourrisseur, hausse et haussette.

... démarre plus tôt

Suite à des retards de livraison sur les cadres l'année dernière issus de la COVID-19, la prise de commandes a été avancée pour anticiper d'éventuels retards. Au lieu de lancer le service au mois d'octobre, c'est au mois d'août que le bulletin de commande a été envoyé à l'ensemble des adhérents de l'ADANA.

... offre des prix très intéressants

Le regroupement des commandes des adhérents sur du matériel et du consommable dont ils ont besoin pour leur activité permet d'obtenir des volumes importants. C'est grâce à ces grandes quantités qu'une négociation aboutissant à des prix intéressants peut avoir lieu. Il est trop tôt pour vous donner les prix de cette année.



Points bleus représentant les exploitations qui ont passées une commande groupée en 2020 : les commandes se concentrent en Poitou-Charentes

CADRES DADANT FILÉS VERTICALEMENT

Fournitures	Sirop Vrac BeeSuc	Apifonda (Carton de 12,5kg)	Corps Droit	Corps Hoffman	Hausse Droit	Fûts 225L Sans Bisphénol A	Sucre cristal Bio Sac de 25 kg
Prix obtenues HT	0,521 €/kg	0,8955 €/kg	0,55 € / unité	0,70 € / unité	0,55 € / unité	29,98 € / unité	1,415 €/kg

Tableau résumant les prix obtenus sur la précédente campagne

AUTEUR

Jonathan Gaboulaud - ADANA



Des formations très appréciées et un nouveau catalogue pour cet hiver

Après le succès de la campagne précédente, notre catalogue de formations 2020 – 2021 est en ligne. Inscrivez-vous vite, certaines sessions sont déjà complètes !

L'épidémie et le confinement ont accéléré la clôture du programme de formation au printemps dernier. Heureusement, presque toutes les sessions qui étaient prévues à ces dates ont pu être reportées.

Vous trouverez glissée dans ce bulletin une plaquette présentant notre catalogue pour cette saison. Consultez-y l'ensemble de nos sessions classées par thématiques. Elevage, sanitaire, ressources et nourrissage, gestion d'exploitation, valorisation et diversification des produits de la ruche, ... il y en a pour tous les goûts.

Ces formations font appel à des intervenants compétents et expérimentés, et sont régulièrement enrichies de références techniques et économiques. D'une durée de

1 à 3 jours, elles sont construites à partir des besoins exprimés par les adhérents. Ce programme est complété par de nombreuses journées d'échange, telles que les bilans de mi- ou de fin de saison et les rencontres locales des adhérents de l'ADANA. Des restitutions de projets expérimentaux, des rencontres techniques et des visites d'exploitations sont également organisées sur de nombreux points du territoire.

Pour cet hiver, nous souhaitons maintenir dans la mesure du possible nos formations. Cependant, le calendrier de formations qui va suivre, peut être modifié en fonction des mesures gouvernementales à venir. Nous vous proposons de vous tenir informés sur notre site internet (adana.adafrance.org) ou via notre newsletter.

AGENDA

01 JANVIER 2021

- **05 & 06 janv.** : Faire le bilan et planifier sa prochaine saison apicole, à [Artigues-près-Bordeaux \(33\)](#)
- **07 & 08 janv.** : Faire le bilan et planifier sa prochaine saison apicole, à [Limoges \(87\)](#)
- **13 au 15 janv.** : Valoriser sa production de miel grâce à la transformation : des *tours de main au plan de maîtrise sanitaire*, à [Saint-Jean-d'Angely \(17\)](#)
- **19 & 20 janv.** : Adapter un système de traçabilité et d'étiquetage à mon exploitation : *règles et cas pratiques*, à [Ychoux \(40\)](#)
- **22 janv.** : Étiquetage des produits de la ruche : *comment se conformer à la législation*, à [Limoges \(87\)](#)
- **26 janv.** : Maîtriser son coût de production et améliorer sa compétitivité, à [Mont-de-Marsan \(40\)](#)

02 FÉVRIER 2021

- **1^{er} au 05 fév.** : Voyage d'étude en région Grand-Est

- **09 fév.** : Maîtriser son coût de production et améliorer sa compétitivité - session 1, à [Limoges \(87\)](#)
- **18 fév.** : Maîtriser son coût de production et améliorer sa compétitivité - session 2, à [Limoges \(87\)](#)

03 MARS 2021

- **03 mars.** : Risques & Premiers secours en apiculture (64)

04 AVRIL 2021

- Évaluer et diagnostiquer le taux d'infestation varroa au rucher, en [Dordogne \(24\)](#)
- Pratiques d'élevage & élevage pratique niveau débutant, à [Venours \(86\)](#)
- Pratiques d'élevage & élevage pratique niveau intermédiaire, à [Venours \(86\)](#)

PRINTEMPS 2021

- Projet signe de qualité - miel de fleurs du Limousin, à [Limoges \(87\)](#)

AUTEURE

Kiliana de Bellescize, ADANA



Partitions isolantes hautes performances :

comprendre pour mieux accompagner les besoins de la colonie

Marc GUILLEMAIN est intervenu lors de deux journées de formation, pour présenter son travail sur les PIHP. Ces deux journées de formation étaient au programme du catalogue de formation 2019-2020 de l'ADANA.

Apiculteur en fauteuil roulant, champion paralympique de basket, Marc Guillemain a consacré 30 ans de recherche au concept de l'isolation totale de la ruche pour inventer les PIHP : partitions isolantes hautes performances. Lundi 13 janvier au CFPPA de Venours (86) et mercredi 15 janvier à Orthez (64), l'inventeur des PIHP est venu présenter et expliquer son invention aux adhérents de l'ADANA.

La formation est structurée en trois parties :

- Pourquoi isoler ?
- Comment isoler ?
- Les PIHP, fabrication et utilisation

POURQUOI ISOLER ?

La ruche, un habitat mal isolé.

A l'origine, les abeilles vivent dans les troncs d'arbre. Cet habitat naturel, par son importante épaisseur de bois et sa forme cylindrique, permet à la colonie d'être protégée thermiquement.

Les ruches d'aujourd'hui ne sont pas adaptées aux changements climatiques : une ruche Dadant 12 cadres a 12 fois plus de surface de déperdition qu'un nid d'abeille dans un tronc d'arbre.

A l'aide d'une caméra thermique, il est très facile de repérer ces déperditions thermiques.



Marc Guillemain, inventeur de la PIHP

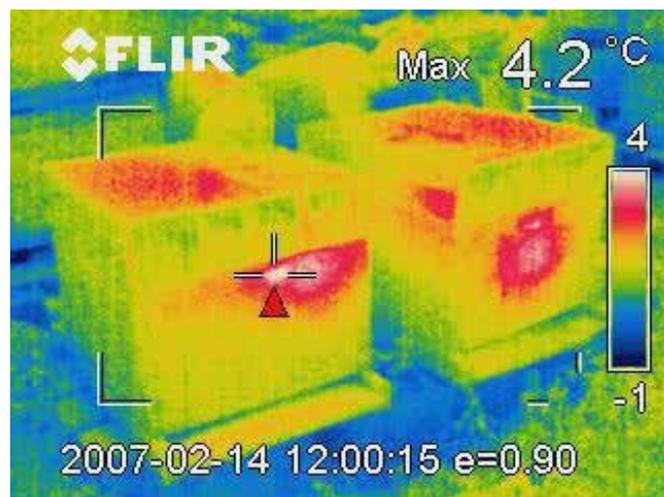


Photo thermique d'une ruche en hiver : les zones rouges montrent où la chaleur part de la ruche, essentiellement les poignées et le toit.

Comment une colonie régule sa température ?

La régulation thermique et hygrométrique au sein d'une ruche est essentielle. Le couvain doit être maintenu autour de 35°C et 50 à 70 % d'humidité relative pour qu'il puisse se développer. Pour survivre en hiver la grappe d'abeille doit maintenir en son cœur une température autour de 20 °C.

Pour chauffer la ruche, la source de chaleur est produite par le thorax de l'abeille. C'est par la vibration des muscles alaires situés sur le thorax que les abeilles réchauffent la colonie.

C'est par le battement des ailes que les abeilles refroidissent la ruche. C'est en ventilant avec un apport d'eau extérieur que les abeilles arrivent à faire descendre le mercure de leur habitat.

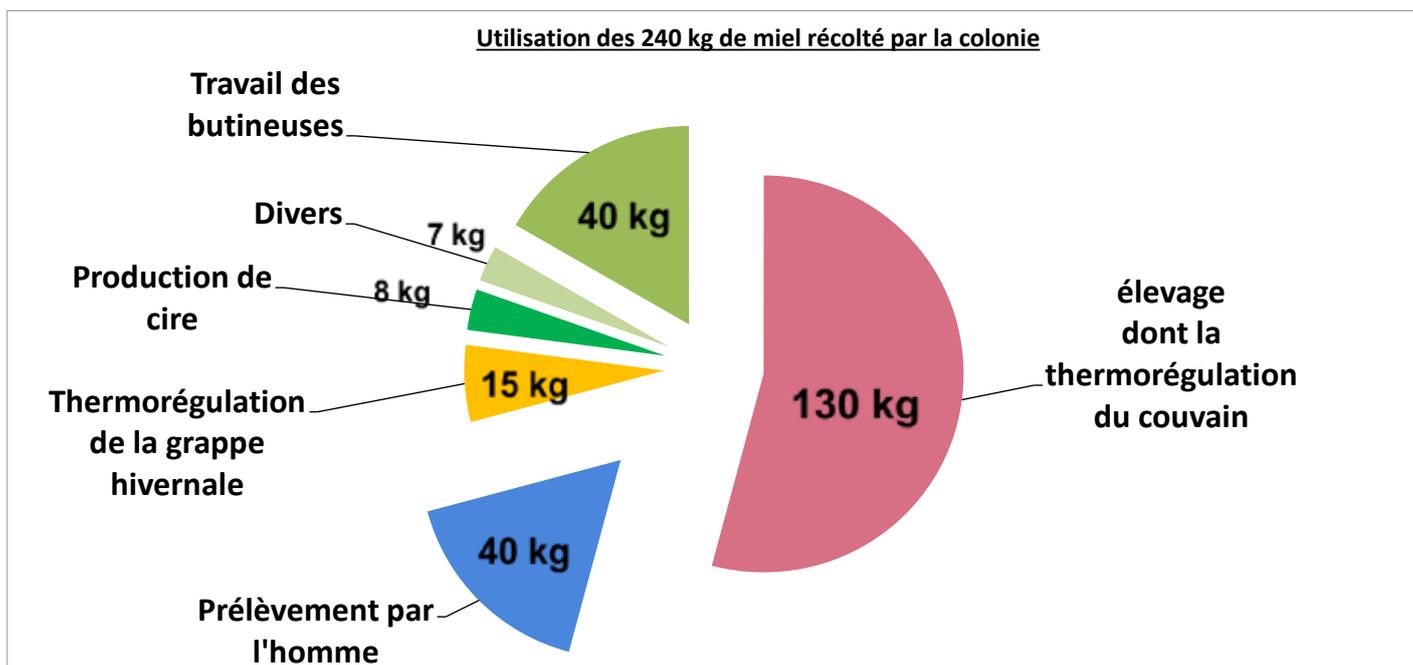
Réguler la température consomme du miel

Battre des ailes a un coût. Un coût énergétique et un coût sur la durée de vie des abeilles. Pour pouvoir actionner ces battements/vibrations d'ailes permettant de réguler la température, elles vont devoir consommer du miel (ou nectar) car celui-ci est leur source d'énergie. C'est le carburant pour toute activité notamment pour ces battements/vibrations d'ailes.

Pour une colonie récoltant 240 kg de miel par an, l'utilisation de ce miel par les abeilles sera affectée à diverses fonctions (source Gilles Gromons).

La plus grande partie du miel sera utilisée pour l'élevage, nourrir les larves mais aussi maintenir une température et une hygrométrie constante autour du nid à couvain et cela quelle que soit la température et hygrométrie extérieure. Il y a aussi la période hivernale où la grappe d'abeilles puisera dans les réserves de miel, autour de 15 kg, pour maintenir une température adéquate.

Au-delà du coût énergétique, battre des ailes a aussi un effet sur la durée de vie des abeilles. La durée de vie d'une abeille peut-être corrélée avec la durée d'activité qui peut-être calculée en kilomètre équivalent parcouru. Pour une abeille, sa durée de vie est ramenée à environ 800 km. Prenons l'hypothèse d'une ruche mal isolée, les abeilles utilisent 400 km dans la ruche et les 400 km restant en butineuse. Maintenant si la ruche est bien isolée, les abeilles consacrant moins d'énergie pour maintenir une température et hygrométrie constante dans la ruche n'utiliseront que 200 km au lieu de 400 km. Les 600 km restant seront utilisés pour butiner. Donc vibrer ou battre des ailes pour réchauffer ou refroidir la ruche consomme le capital de kilomètre parcourable. Autrement dit vibrer ou battre des ailes usent les abeilles.



Une grande partie du miel récolté est utilisé pour thermoréguler la ruche

En partant de ce constat, il est facile de comprendre rapidement qu'isoler une ruche va permettre d'optimiser la récolte de miel pour l'apiculteur.

COMMENT ISOLER ?

Du toit au plancher

L'isolation vise à empêcher les transferts de chaleur entre un milieu chaud et un milieu froid. Pour l'expliquer, Marc prend l'exemple de l'isolation d'une maison. Parce que la chaleur monte, les plus grosses déperditions de chaleur passent par le toit. Les premières économies de consommation énergétique passent par une bonne isolation de celui-ci. En effet, si on isole le toit de la ruche, c'est 35 % d'économie réalisée. Si on rajoute des PIHP, une économie de 35 % est également gagnée. Pour isoler le plancher, on peut utiliser une « chaussette », c'est à dire une feuille d'isobulle posée à même sur le plancher. Il nous rappelle qu'1 watt perdu est égale à 1 kg de miel en moins.

“ 1 watt perdu =
1 kg de miel en moins ”

Marc a rassuré les participants sur la question de l'hygrométrie dans une ruche complètement isolée. La condensation se forme sur des parois froides, ce qui n'est pas le cas dans une ruche isolée, la condensation y est moindre et malgré que cette ruche soit isolée, les abeilles ont toujours l'entrée pour réguler cette humidité si besoin.

Bien isoler, c'est isoler pour les 3 types de transferts thermiques

Il existe trois transferts thermiques :

- **La conduction** : la chaleur se propage par contact. Par exemple, en posant mon pied sur un carrelage froid, la chaleur du pied se propage au carrelage par conduction.
- **La convection** : la chaleur se propage par déplacement de la matière. Par exemple, en soufflant sur une cuillerée de soupe brûlante, la chaleur de la soupe est transférée dans le souffle de l'air plus froid.

- **Le rayonnement** : la chaleur se propage sans contact juste par émission d'énergie provenant d'une source de chaleur : les infra-rouges. Par exemple, face à un poêle, je ressens la chaleur du feu et cela même si je suis éloigné à plusieurs mètres du poêle. Par contre, si un obstacle est entre le poêle et moi, la chaleur issue du feu ne se ressentira plus et cela même si je suis plus proche du poêle.

Il existe différents types de partition avec une prise en compte plus ou moins importante de ces trois types de transfert :

- la partition réalisée par une simple planche de bois fait uniquement barrière au mouvement d'air (convection) et isole légèrement en fonction de l'épaisseur du bois, les transferts par conduction.
- la partition réalisée par un polystyrène extrudé à haute densité qui est très similaire à la planche de bois exceptée qu'elle améliore grandement l'isolation par conduction : les bulles d'air emprisonnées dans le polystyrène sont un excellent isolant.
- la partition isolante à haute performance qui rajoute une isolation par rayonnement. A l'aide de la surface brillante de l'isobulle, cette partition réfléchit les infrarouges dégagés par les abeilles.

LES PIHP, FABRICATION ET UTILISATION ?

Fabrication

Il n'est pas difficile de construire soi-même sa PIHP. Pour cela, il faut se munir d'un cadre non filé qui fera office d'ossature, de polystyrène extrudé à haute densité d'épaisseur 2,5 cm et d'XL Bulles d'épaisseur 3mm et de largeur 460 mm.



Marc Guillemain entrain d'agrafer l'XL Bulles bien tendu sur le cadre

Première étape, découpez votre polystyrène extrudé aux dimensions du cadre afin qu'il puisse épouser le cadre en bois.

Deuxième et dernière étape, envelopper le tout par de XLBulles en agrafant soigneusement l'isolant sur la barrette en bois, en prenant soin de le tendre au maximum. Il ne doit pas y avoir de vague, l'isolant doit être le plus plat possible.

Sur les côtés du cadre mettre uniquement une à deux agrafes en bas du cadre et laisser déborder le reste non agrafé. Le débordement de l'isolant en bouts de cadre frotte sur les deux parois verticales de la ruche et ainsi améliore l'isolation de la partition. Le passage des abeilles est possible par le dessous. La PIHP terminée a l'épaisseur d'un cadre de miel operculé.



Laisser le haut du côté du cadre non agrafé permet une meilleure isolation

Utilisation

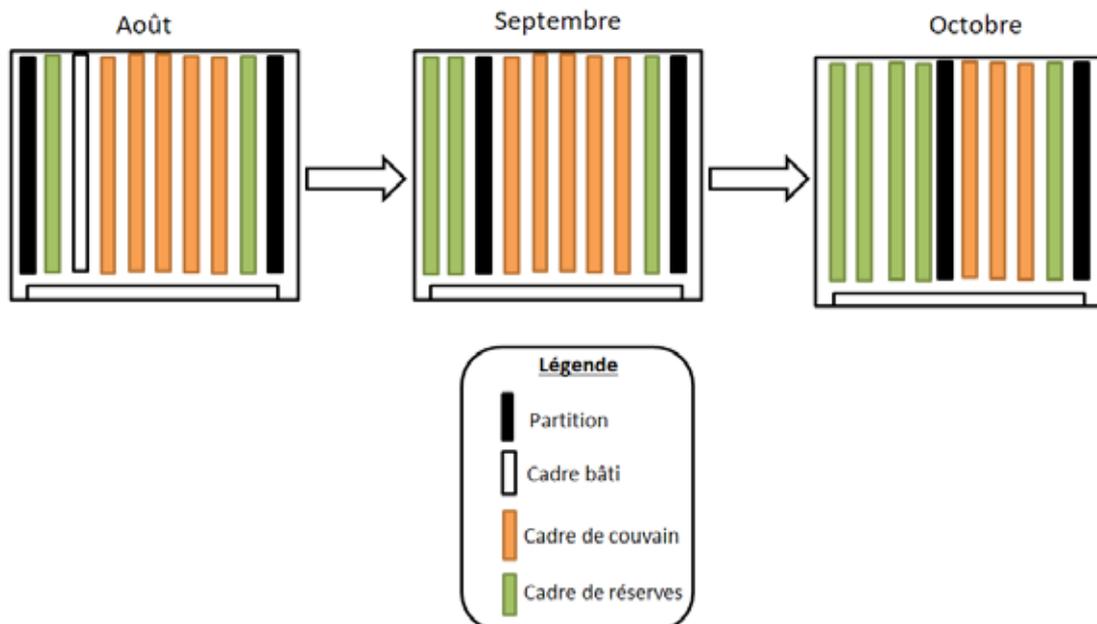
Une bonne isolation est aussi bien utile l'hiver comme l'été, vous ne trouverez pas de ruches de Marc Guillemain sans 2 à 3 PIHP à l'intérieur quel que soit le moment de l'année. La position des PIHP est à adapter au contexte de la colonie, de la saison et des objectifs de l'apiculteur. Marc nous donne quelques exemples d'utilisation des PIHP sur des périodes clefs de la saison.

► La gestion de l'hivernage

Une ruche de production en fin de miellée sur 5 cadres de couvain, les PIHP se trouvent en bordure de la ruche, dans les positions 1 et 10. Au fur et à mesure que la taille du couvain de la colonie diminue, on resserre le volume isolé à l'aide des PIHP. L'objectif recherché est de minimiser l'espace à réchauffer pour les abeilles. L'espace qu'on laisse entre les PIHP doit être occupé par les abeilles de haut en bas.

► Constitution d'un essaim artificiel

Avec les PIHP, réaliser un essaim artificiel avec un cadre de couvain n'est pas un problème. Pour cela, il faut prendre un beau cadre de couvain couvert d'abeilles. Ce cadre est positionné entre deux PIHP. Derrière la PIHP, on rajoute un cadre de miel couvert d'abeille, un cadre bâti et une PIHP. Vingt-quatre heures après, on introduit une CR au niveau du cadre de couvain.



Exemple d'utilisation des PIHP en fin de saison : la position des PIHP doit s'adapter à la surface du couvain



PIHP permet facilement de constituer un essaim avec un cadre de couvain

La température au niveau du couvain sera facilement gérée par les abeilles ce qui permettra à une partie d'entre-elles de passer de l'autre côté sur le cadre de miel et sur le cadre bâti. La reine pourra également passer d'un compartiment à un autre sans problème et pouvoir ainsi accéder au cadre bâti pour y pondre.

Attention, ne pas mettre des cadres à bâtir à côté d'une PIHP car elles bâtiront le cadre sur la PIHP.

PETITE ASTUCE

Rajoutez une bouteille remplie de pailles rigides et verticales et de sirop permet de garder les calories générées lors de la prise du sirop à l'intérieur de la ruche.

Suite à cette formation, les participants ont demandé à l'ADANA de réaliser une commande groupée de rouleau XLBulles. Ce sont 40 rouleaux d'épaisseur 3 mm et de dimension 460mm x 15m linéaire de l'entreprise XLMat qui ont fait l'objet d'une commande groupée. Le coût du rouleau était de 14 € HT et on peut arriver à faire avec un rouleau environ 20 PIHP.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET CONSEILS DE LECTURE : LES BASES DE LA THERMORÉGULATION

- La biologie de l'abeille de Mark. L. Winston
- L'étonnante abeille de Jürgen Tautz, traduit de l'allemand
- Pour sauver les abeilles, nous devons leur concevoir de nouvelles ruches, article de Derek Mitchell traduit en français par Jean Riendet : <http://asapistra.fr/sites/default/files/Pour%20sauver%20les%20abeilles%2C%20nous%20devons%20leur%20concevoir%20de%20nouvelles%20ruches.pdf>
- L'efficacité thermique étend la distance et la variété pour les abeilles butineuses : analyse de l'énergétique de la collecte et de la dessiccation du nectar par *Apis mellifera*, Article de Derek Mitchell, Publication: 23 janvier 2019 : <https://doi.org/10.1098/rsif.2018.0879>
- L'hygrorégulation, une capacité clé pour les insectes eusociaux : les abeilles indigènes d'Europe occidentale comme étude de cas, Article de Iris Eouzan, publié le 08/02/2019 : <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0200048>

AUTEURS

Jonathan GABOULAUD - ADANA
à partir de l'intervention de Marc GUILLEMAIN, formateur à l'ANERCEA



BeeGIS : le premier outil cartographique conçu pour les apiculteurs

L'application web BeeGIS proposée par l'ITSAP-Institut de l'abeille est désormais accessible de manière libre et gratuite. Cet outil de collecte de données environnementales permet de mieux appréhender vos emplacements. On vous en dit plus dans cet article !

BeeGIS, acronyme de « Bee Geographic Information System », est un service en ligne développé par l'ITSAP en collaboration avec les ADAs. Ce service permet en quelques clics de prendre connaissance des surfaces de cultures, bois ou milieux naturels présents sur l'aire de butinage autour d'un rucher. L'objectif de ce nouvel outil est d'offrir aux apiculteurs la possibilité de cartographier leurs emplacements et ainsi de mieux les connaître. En parallèle, BeeGIS propose l'accès à d'autres données à l'échelle départementale comme les chiffres de vente de produits phytosanitaires ou des données issues de la déclaration de ruches en lignes.

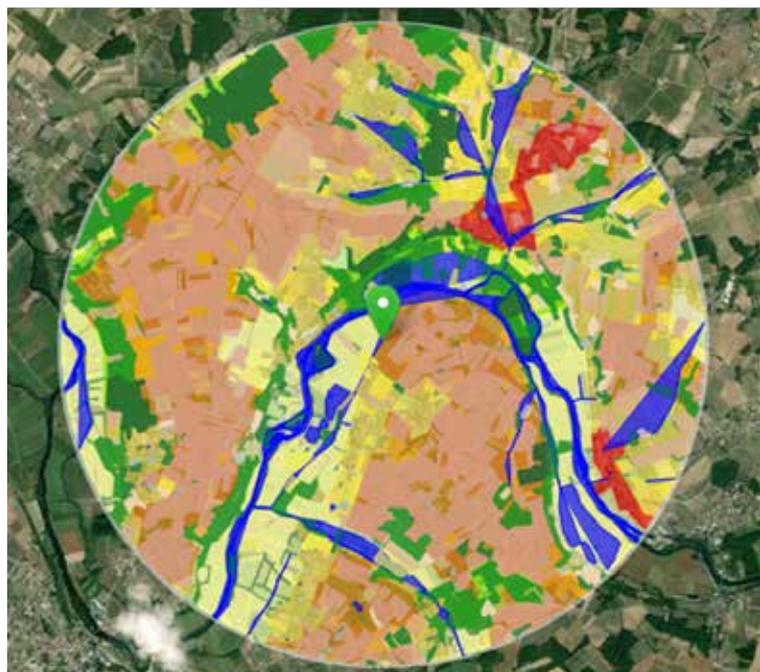
Il est évident que le choix stratégique d'un emplacement de rucher dépend avant tout de la connaissance du terrain, de l'expérience de l'apiculteur, du partage de savoir avec ses pairs ou d'opportunités ponctuelles. Avec BeeGIS, l'enjeu est de vous accompagner dans la compréhension de ces emplacements, en proposant un outil ergonomique et accessible offrant une information digérée et adaptée.

Le prototype est actuellement en libre accès à cette adresse : <http://appli.itsap.asso.fr:3838/beegis/>

DES DONNÉES CARTOGRAPHIQUES UTILES AUX APICULTEURS

BeeGIS permet d'accéder à différentes sources cartographiques en "Open Data", c'est à dire en exploitation libre, jugées comme prioritaires dans la lecture d'un emplacement :

- Surfaces agricoles, issues du Registre Parcellaire Graphique de 2010 à 2018, qui cible les parcelles cultivées et déclarées par les agriculteurs dans le cadre de la PAC ;



Visualisation de l'occupation du sol dans un rayon de 3 km autour d'un emplacement. Une légende simplifiée et adaptée aux besoins de l'apiculteur permet de connaître les cultures et milieux forestiers de chaque parcelle et couleur.

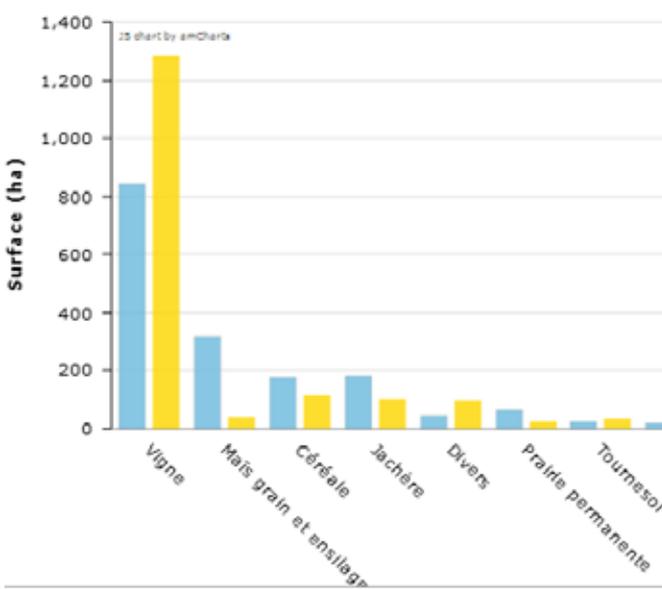
- Surfaces forestières, à partir de la Base de Données Forêt proposée par l'IGN (Institut national de l'information géographique et forestière), référence pour l'espace forestier et les milieux semi-naturels, constituée entre 2007 et 2018 ;
- Surfaces « naturelles », via les données géographiques CORINE Land Cover (CLC), qui correspondent à l'interprétation visuelle d'images satellitaires.

Une fois réunies, ces trois principales sources permettent de constituer une cartographie précise, complète et pertinente d'une aire de butinage. Dans le futur, d'autres ressources viendront compléter cette offre pour faciliter la compréhension du paysage exploré par les abeilles.

BEEGIS : USAGES ET UTILITÉS

Par simple clic sur la carte, l'utilisateur positionne d'abord le ou les emplacement(s) à étudier. Une fois récupérées, les données sont projetées sur la carte. Chaque polygone équivalent à une entité géographique homogène, c'est-à-dire une parcelle, peut alors être sélectionné pour afficher le type d'occupation du sol (espèce cultivé, type de forêt, etc.), sa surface ainsi que la source des données.

Une visualisation graphique permet également de détailler ou de comparer les surfaces d'un ou plusieurs emplacements.



Graphique d'occupation du sol issu de BeeGIS, qui facilite la comparaison des ressources dans l'aire de butinage de deux emplacements.

Cette vue du ciel de votre emplacement vous permet de mieux connaître l'environnement d'un emplacement envisagé, mais également de poser des hypothèses et interprétations sur la performance ou le manque de rendement de certains de vos ruchers. Les cartes sont consultables gratuitement et librement. Les données visualisées ne sont pas enregistrées et les emplacements visités ne sont donc connus que de vous.

UN OUTIL CONÇU AVEC ET POUR LES APICULTEURS

Pour proposer un outil au plus près de vos attentes, des apiculteurs ont été associés à différents niveaux. En premier lieu, des administrateurs du réseau expérimental constitué par l'ITSAP et les ADA ont été impliqués dans les avancées de cette application. En parallèle, deux enquêtes ont été réalisées afin de collecter l'avis des apiculteurs relatifs à cet outil. Nous avons ainsi sélectionné les données cartographiques les plus utiles et entendu les inquiétudes et mises en garde sur la création d'indicateurs hasardeux de qualité des emplacements.

L'outil est en évolution constante et tous les retours d'utilisateurs sont les bienvenus. Nous allons notamment mener un travail important pour accélérer le temps de chargement et produire des données synthétisées en lien avec les besoins de l'abeille. Faites-vous votre propre avis, tentez l'expérience BeeGIS !



REMERCIEMENTS :

BeeGIS a originellement été développée dans le cadre du projet IODA, lauréat de l'appel à projet CASDAR 2016 « Recherche et Technologie ». La première source de financement a donc été le ministère de l'agriculture que nous tenons à remercier, ainsi que la marque « Le petit Marseillais » pour son mécénat en 2019. Enfin, nous tenons à remercier l'IGN de la confiance qu'ils nous ont témoignée en choisissant BeeGIS pour la 5^e saison de leur tremplin IGN fab (septembre 2018).

Merci aussi à la dizaine d'adhérents de l'ADANA ayant répondu à l'enquête début 2020 ainsi qu'à Pierre-Alban Rault qui a fait avancer d'un grand pas l'application durant son stage à l'ITSAP.

AUTEURS

Alexandre Dangléant, Fabrice Allier et Pierre-Alban Rault - ITSAP
Miren Pédehontaa-Hiaa - ADANA



La naissance d'un projet collectif sur la thématique de la sélection en Nouvelle-Aquitaine

Anne-Marie est testeur, Sylvain est multiplicateur. Une année après la création du groupe sélection, ils partagent leurs premières impressions.



*Anne-Marie Fléchier,
Apicultrice dans le département de la Charente (16).*

Quelle était votre motivation, lorsque vous avez décidé de vous investir dans la création de ce nouveau groupe de sélection ?

Ma première réaction, lorsqu'on m'a proposé de rejoindre le groupe de sélection a été de décliner l'offre. J'estimais avoir déjà suffisamment de travail comme ça et je refusais, en outre, l'idée de m'imposer de nouvelles contraintes liées à un travail en groupe. François, mon mari a alors insisté de nombreuses fois, en avançant tous les arguments possibles et inimaginables lui passant par la tête : participer à une œuvre collective, intérêt de constituer un pôle régional de génétique au service de tous, nécessité de sortir la tête du guidon et d'aller voir ailleurs. J'ai fini par accepter pour avoir la paix en me disant qu'après tout, je pourrai toujours abandonner en cours de route si cela ne me convenait pas.

Quel est votre rôle au sein de ce projet ?

Mon rôle a consisté, pour cette première année, à créer 48 essais selon un protocole établi collectivement lors d'une réunion avant confinement. L'objectif de cette réunion était cependant de discuter ensemble des objectifs du groupe de sélection. J'ai ensuite introduit les 48 reines en cellule de réémergence malgré les aléas dus au transport lié à cette période un peu particulière. J'ai ensuite effectué un contrôle de ponte, 3 semaines plus tard. J'ai terminé la saison par la visite d'automne, première semaine de septembre. Je me suis assurée lors de ces 2 visites de la présence de la reine de sélection, afin de connaître précisément le nombre de filles restantes.

Quelles sont vos premières impressions, 1 an après la naissance du groupe sélection ?

Finalement, je me suis rapidement prise au jeu et même plus, j'ai adoré. J'ai apprécié de travailler en lien permanent avec les autres participants du projet. Ce travail d'équipe crée une véritable émulation qui se répercute sur l'ensemble de l'exploitation. Le fait d'être acteur du projet et d'avoir le ressenti d'effectuer un travail coopératif, constitue véritablement pour moi un vrai plus. J'attends aujourd'hui avec impatience les 2 journées du 23 et 24 septembre où l'on va se réunir pour discuter et partager sur les actions de l'année et mettre en place les actions de l'année prochaine. Aujourd'hui, je ne conçois pas l'arrêt de cette expérience et remercie François de m'avoir poussée dans cette aventure.



Exploitation de Soubestre, Sylvain Tailleux, Apiculteur dans le département des Pyrénées Atlantiques (64).

Quel était votre motivation, lorsque vous avez décidé de vous investir dans la création de ce nouveau groupe de sélection ?

Antoine Bourgeois, mon associé faisait déjà un peu de sélection avant mon arrivée en 2017. A deux nous avons pu développer d'avantage cet atelier. C'est à dire constituer des ruches à mâles sélectionnées en amont pour une meilleure fécondation des reines, un greffage régulier avec un calendrier strict et le marquage des reines.

Le fait de créer ce groupe de sélection nous a permis de franchir une étape supplémentaire. Grâce aux expériences des uns et des autres on est obligé de se questionner, d'être plus carré dans notre façon de faire, notamment au niveau communication car à présent, c'est à une dizaine de personnes que l'on s'adresse. Cela fait partie de notre motivation tout comme de voir d'autres choses d'un point de vu génétique. Nous

travaillons actuellement en race Caucaso-carnica mais nous ne sommes pas fermés à d'autres génétiques. Le but est d'avoir une abeille productrice de miel, « clean » d'un point de vue sanitaire et assez douce. Travailler en groupe accélère cette recherche de l'abeille « idéale ». Même si nous sommes satisfaits du travail de l'éleveur, nous souhaitons aussi pouvoir acquérir une certaine autonomie et maîtriser les critères de sélection.

Quel est votre rôle au sein de ce projet ?

Avec Antoine nous sommes multiplicateurs. A la création du groupe on a demandé à ceux qui étaient intéressés s'ils souhaitaient partager leur génétique actuelle ou tester celle des autres.

Achetant des souches caucaso-carnica et étant plutôt satisfaits depuis plusieurs années, nous nous sommes proposés pour partager cette génétique.

Le critère sanitaire est une priorité pour notre groupe. Les exploitations proposant des souches, ont réalisé deux sessions de tests hygiéniques.

Une fois ce premier travail réalisé, notre rôle de multiplicateur était d'envoyer des reines vierges, pastillées, aux différents testeurs en fonction des dates de réception convenues avec eux sur un calendrier commun. Au fil des années, les testeurs seront tenus de remonter les reines de valeur aux multiplicateurs qui les testeront à leur tour afin d'affiner la sélection. Les meilleures pourront alors être inséminées afin de greffer dessus, etc.

Quelles sont vos premières impressions, 1 an après la naissance du groupe sélection ?

Au sein du groupe, on sent de la motivation et de l'intérêt. Les gens sont disponibles en cours de saison et compréhensifs quand on a des problèmes (merci le COVID).

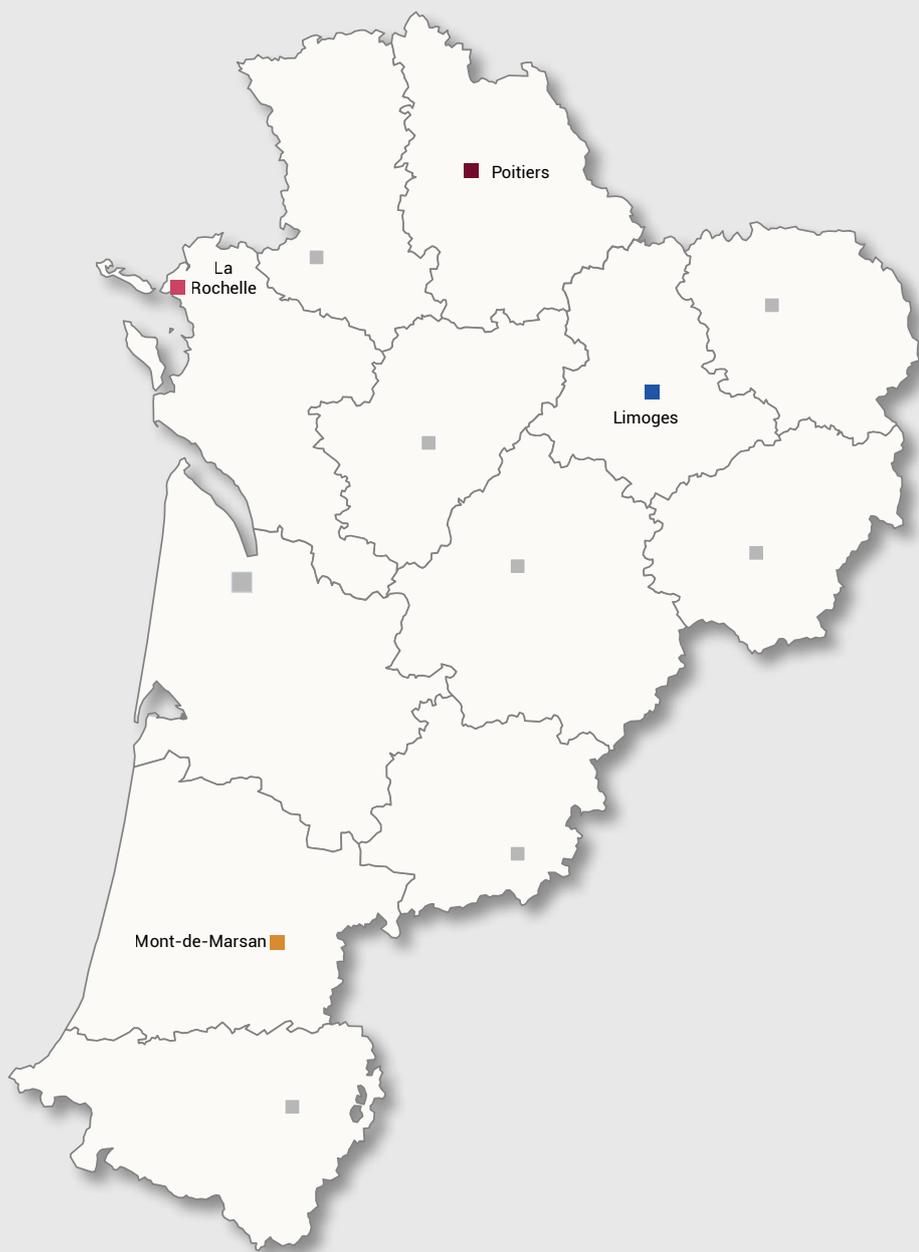
D'un point de vue sélection, j'ai conscience que cela va prendre du temps mais toujours moins qu'en restant seul dans son coin ! Et puis on a la vision et le soutien d'autres groupes qui fonctionnent pour nous aider à avancer et éviter de faire des erreurs déjà commises ailleurs.



Association de Développement de
l'Apiculture en Nouvelle Aquitaine

ADANA

ASSOCIATION DE DÉVELOPPEMENT DE L'APICULTURE
EN NOUVELLE-AQUITAINE



NOUS CONTACTER :

contact@adana.adafrance.org

PÔLE DE MONT-DE-MARSAN

05 58 85 45 48

Maison de l'Agriculture
55 av. Cronstadt
40005 Mont-De-Marsan

PÔLE DE LIMOGES

05 55 10 37 85

Boulevard des Arcades
87060 Limoges

PÔLE DE POITIERS

05 49 44 74 51

Agropole
CS 45 0002
86550 Mignaloux-Beauvoir

PÔLE DE LA ROCHELLE

05 46 50 45 33

2 avenue de Fétilly
CS 85074
17074 La Rochelle

Consultez notre site internet :
www.adana.adafrance.org

Avec le soutien financier de :

